

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-182865

(43)Date of publication of application : 28.06.2002

(51)Int.Cl. G06F 3/12
B41J 29/38
G06F 12/00
G06F 13/00

(21)Application number : 2000-378463

(71)Applicant : FUJITSU LTD
FUJITSU PERIPHERALS LTD

(22)Date of filing : 13.12.2000

(72)Inventor : KIMURA SHUJI

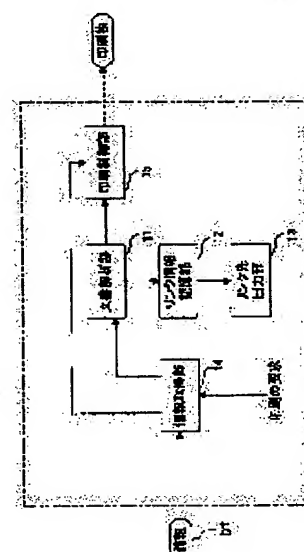
(54) PRINTING SYSTEM, SERVER USED IN THE SAME, AND SUPPLYING METHOD OF INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily print information on a link destination which a hyper link included in a printed Web page shows.

SOLUTION: The system is provided with a document analysis part 11 extracting link information showing the link destination and headline information on link information from a hyper text, a link information storage part 12 storing extracted link information and headline information, an information acquirement part 14 acquiring information from the link destination which designated link information shows when one of stored link information is designated, and a printing control part 15 performing printing based on acquired information.

本発明に係る印刷システムに係る機能構成を説明する図



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.11.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] An extract means to extract the link information which shows a link place, and the header information about said link information from a hypertext, When either is specified out of said link information remembered to be a storage means to memorize said extracted link information and said header information The printing system characterized by coming to have an information acquisition means to acquire information, and the printing means which prints based on said acquired information from the link place which said specified link information shows.

[Claim 2] It is the printing system according to claim 1 which acquires information from the link place said link information corresponding to said header information specified by said assignment means indicates said information acquisition means to be by having an output means output said header information, and an assignment means specify either of said header information outputted to said output means.

[Claim 3] It is the printing system according to claim 1 which acquires information from the link place said link information corresponding to the header information included in said printing demand indicates said information acquisition means to be by having a header transmitting means to transmit said header information to a client, and a receiving means receive the printing demand transmitted with the header information specified in said client.

[Claim 4] When said link information which the information which said information acquisition means acquired, and said storage means have memorized, and said header information are acquired from the same link place, said extract means It judges whether said link information which the information which said information acquisition means acquired, and said storage means memorize, and said header information are the same. When it is judged that it is not the same, based on the information which said information acquisition means acquired, a new link information and header information are extracted. Said storage means The printing system according to claim 1 to 3 which updates the link information and header information which have been memorized to a new link information and header information.

[Claim 5] A storage means to memorize the link information which shows a link place, and the header information about said link information, An output means to output said header information, and an assignment means to specify either of said header information outputted to said output means, The printing system characterized by coming to have an information acquisition means to acquire information, and the printing means which prints based on said acquired information from the link place which said link information corresponding to said header information specified by said assignment means shows.

[Claim 6] An extract means to extract the link information which shows a link place, and the header information about said link information from a hypertext, A storage means to memorize said extracted link information and said header information, An output means to output said header information, and an assignment means to specify either and the printing place in said header information outputted by said output means, The server used for the printing system characterized by coming to have an information acquisition means to acquire information, and an information transmitting means to transmit the information acquired from said link place to said printing place from the link place which said link information specified by said assignment means shows.

[Claim 7] An extract means to extract the link information which shows a link place, and the header information about said link information from a hypertext, A storage means to memorize said extracted link information and said header information, A header transmitting means to transmit said header information to a client, and a receiving means to receive the printing demand transmitted with the header information specified in said client, The server used for the printing system characterized by coming to

have an information acquisition means to acquire information, and an information transmitting means to transmit the information acquired from said link place to a client from the link place which said link information corresponding to the header information included in said printing demand shows.

[Claim 8] To room said storage means for every hypertext extracted by said extract means the first field For every hyperlink contained in said hypertext, the second field and third field Prepare, respectively and said link information and said header information are memorized to said third field. The pointer indicating the address with which said link information is stored in said second field, The pointer indicating the address with which said header information is stored, the pointer indicating the address of said second field concerning said hyperlink memorized just before, And the pointer indicating the address of said second field concerning said hyperlink memorized immediately after, Each The pointer which points to the address of said second field corresponding to said top hyperlink to **** and said first field, The pointer indicating the address of said second field corresponding to said last hyperlink, The pointer indicating the address of said first field concerning said hypertext memorized immediately before, The pointer indicating the address of said first field concerning said hypertext memorized immediately after is formed. And said information acquisition means The printing system according to claim 1 to 4 which searches for said link information based on the address to which these pointers point, and acquires information.

[Claim 9] To room said storage means for every hypertext extracted by said extract means the first field For every hyperlink contained in said hypertext, the second field and third field Prepare, respectively and said link information and said header information are memorized to said third field. The pointer indicating the address with which said link information is stored in said second field, The pointer indicating the address with which said header information is stored, the pointer indicating the address of said second field concerning said hyperlink memorized just before, And the pointer indicating the address of said second field concerning said hyperlink memorized immediately after, Each The pointer which points to the address of said second field corresponding to said top hyperlink to **** and said first field, The pointer indicating the address of said second field corresponding to said last hyperlink, The pointer indicating the address of said first field concerning said hypertext memorized immediately before, And it is the server according to claim 6 or 7 which said information acquisition means searches for said link information based on the address to which these pointers point, and acquires information by forming the pointer indicating the address of said first field concerning said hypertext memorized immediately after.

[Claim 10] The offer approach of the information characterized by what either or the printing system according to claim 8 of claim 1 thru/or claim 5 is installed in the location where a user can come in, it prints based on said information which acquired information and was acquired from the link place which said link information specified by said user shows, and the printed matter concerned is passed to said user for.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the approach of information offer using the server used for the printing system which can print a Web page and can print easily the information on a link place which the hyperlink contained in the Web page concerned shows, and the printing system concerned, and the printing system concerned.

[0002]

[Description of the Prior Art] A personal computer is begun and the users of the Internet are increasing in number with high-performance-izing and low-pricing of the equipment in which network connection is possible. Although the use purpose of the Internet is various, collection of the information by the WWW browser is mentioned as 1 ** for the purpose of [most] use.

[0003] A user inputs URL into a WWW browser, or clicks a hyperlink, and acquires the information for which accesses a WWW server and it asks. The starting information is offered as a hypertext described in language, such as HTML or XML, in many cases. A WWW browser generates a Web page based on this hypertext, and displays it on the screen.

[0004] However, since it is restricted, in the case of a Web page with much amount of information, the amount of information which can be displayed on the screen must operate a keyboard etc., must scroll a screen, and must be read.

[0005] Then, a Web page is printed and read conventionally in many cases. If it is printed matter, since two or more sheets can be arranged in on a desk, it is readable. Moreover, it can carry and can read anywhere. However, it is desirable to print only a Web page to read carefully or a Web page to carry from the point of saving, such as a paper resource.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the following troublesomeness may be produced in the approach of printing and reading a Web page.

[0007] For example, after a user prints a Web page and gets printed matter, he turns off a personal computer. He notices that this printed matter is read and there is a hyperlink linked to a Web page to refer to in it. At this time, a user has to turn on a personal computer, and has to start a WWW browser, and has to input URL, and has to access a Web page again. When URL of a Web page is not known, a site or other related Web pages with a search engine etc. must be accessed, and URL must be investigated.

[0008] This invention aims at offering the server used for the printing system which can print easily the information on a link place which the hyperlink contained in the printed Web page shows, and the printing system concerned in view of the above troubles.

[0009]

[Means for Solving the Problem] An extract means to extract the link information the printing system concerning this invention indicates a link place to be, and the header information about said link information from a hypertext, When either is specified out of said link information remembered to be a storage means to memorize said extracted link information and said header information It comes to have an information acquisition means to acquire information, and the printing means which prints based on said acquired information from the link place which said specified link information shows.

[0010] Having preferably an output means to output said header information, and an assignment means to specify either of said header information outputted to said output means, said information acquisition means acquires information from the link place which said link information corresponding to said header information specified by said assignment means shows.

[0011] Or it has a header transmitting means to transmit said header information to a client, and a receiving means to receive the printing demand transmitted with the header information specified in said client, and said information acquisition means acquires information from the link place which said link information corresponding to the header information included in said printing demand shows.

[0012] Or said header information is transmitted as a hypertext. Or when said link information which the information which said information acquisition means acquired, and said storage means have memorized, and said header information are acquired from the same link place It judges whether said link information which the information which said information acquisition means acquired, and said storage means memorize, and said header information of said extract means are the same. When it is judged that it is not the same, based on the information which said information acquisition means acquired, a new link information and header information are extracted, and said storage means updates the link information and header information which have been memorized to a new link information and header information.

[0013] To room said storage means for every hypertext extracted by said extract means or the first field For every hyperlink contained in said hypertext, the second field and third field Prepare, respectively and said link information and said header information are memorized to said third field. The pointer indicating the address with which said link information is stored in said second field, The pointer indicating the address with which said header information is stored, the pointer indicating the address of said second field concerning said hyperlink memorized just before, And the pointer indicating the address of said second field concerning said hyperlink memorized immediately after, Each The pointer which points to the address of said second field corresponding to said top hyperlink to **** and said first field, The pointer indicating the address of said second field corresponding to said last hyperlink, The pointer indicating the address of said first field concerning said hypertext memorized immediately before, And the pointer indicating the address of said first field concerning said hypertext memorized immediately after is formed, and said information acquisition means searches for said link information based on the address to which these pointers point, and acquires information.

[0014] A storage means to memorize the link information which shows a link place, and the header information about said link information as other gestalten, An output means to output said header information, and an assignment means to specify either of said header information outputted to said output means, It comes to have an information acquisition means to acquire information, and the printing means which prints based on said acquired information from the link place which said link information corresponding to said header information specified by said assignment means shows.

[0015] The server used for the printing system concerning this invention An extract means to extract the link information which shows a link place, and the header information about said link information from a hypertext, A storage means to memorize said extracted link information and said header information, An output means to output said header information, and an assignment means to specify either and the printing place in said header information outputted by said output means, It comes to have an information acquisition means to acquire information, and an information transmitting means to transmit the information acquired from said link place to said printing place, from the link place which said link information specified by said assignment means shows.

[0016] An extract means to extract the link information which shows a link place, and the header information about said link information from a hypertext as other gestalten, A storage means to memorize said extracted link information and said header information, A header transmitting means to transmit said header information to a client, and a receiving means to receive the printing demand transmitted with the header information specified in said client, It comes to have an information acquisition means to acquire information, and an information transmitting means to transmit the information acquired from said link place to a client, from the link place which said link information corresponding to the header information included in said printing demand shows.

[0017] To room said storage means for every hypertext extracted by said extract means or the first field For every hyperlink contained in said hypertext, the second field and third field Prepare, respectively and said link information and said header information are memorized to said third field. The pointer indicating the address with which said link information is stored in said second field, The pointer indicating the address with which said header information is stored, the pointer indicating the address of said second field concerning said hyperlink memorized just before, And the pointer indicating the address of said second field concerning said hyperlink memorized immediately after, Each The pointer which points to the address of said second field corresponding to said top hyperlink to **** and said first field, The pointer indicating the address of said second field corresponding to said last hyperlink, The pointer indicating the address of said first field concerning said hypertext memorized immediately before, And

the pointer indicating the address of said first field concerning said hypertext memorized immediately after is formed, and said information acquisition means searches for said link information based on the address to which these pointers point, and acquires information.

[0018] The offer approach of the information concerning this invention installs said printing system in the location where a user can come in, prints based on said information which acquired information and was acquired from the link place which said link information specified by said user shows, and passes said user the printed matter concerned.

[0019]

[Embodiment of the Invention] Drawing and drawing 2 explaining the functional configuration concerning the printing system 1 which drawing 1 requires for this invention are a flow chart explaining the flow of the processing in the printing system 1.

[0020] Before explaining the gestalt of concrete operation, the outline of the printing system 1 concerning this invention is explained briefly. As shown in drawing 1, the printing system 1 has functions, such as the document analysis section 11, the link-information storage section 12, the link place output section 13, the information acquisition section 14, and the printing control section 15.

[0021] The document analysis section 11 analyzes the hypertext which describes a Web page, and extracts the information about the title of a Web page, and the information about a hyperlink out of a hypertext.

[0022] The link-information storage section 12 memorizes and manages the information about the title extracted by the document analysis section 11, and the information about a hyperlink. The link place output section 13 outputs the information about the title memorized by the link-information storage section 12, and the information about a hyperlink to a user. For example, it displays on the screen or outputs with voice.

[0023] The information acquisition section 14 acquires Information DT based on the demand of printing from a user. Information DT is image data, such as a hypertext, GIF (Graphics Interchange Format), or JPEG (Joint Photographic Expect Group), or a binary file for [various] applications.

[0024] The printing control section 15 generates print data based on the information DT acquired by the information acquisition section 14, and processes printing. For example, when Information DT is a hypertext, a Web page is generated based on a hypertext and the print data described by the Page Description Language for printer equipments in this Web page are generated. And it prints by sending print data to a printing place, and printed matter is obtained.

[0025] Each of these functions are realized by a server, printer equipment, a communication line, a terminal unit, or the computer program. However, since the equipment used and a functional configuration differ from an art etc. for every operation gestalt, it explains later in detail.

[0026] Next, the processing in the printing system 1 is explained with reference to a flow chart. As shown in drawing 2, it prints by receiving the instruction of the purport which prints a Web page from a user (#1). The hypertext which is the radical of the Web page got mixed up and printed in parallel to this is analyzed, and the information about a title and the information about a hyperlink are extracted and (#2) memorized (#3).

[0027] Such memorized information is outputted to the screen of a display unit etc. (#4). If either is specified among the hyperlinks contained in the printed Web page (#5), Information DT will be acquired from the link place of the hyperlink (#6), and it will print based on Information DT (#7).

[0028] Information DT is a hypertext, when a hyperlink is contained in it, in order to extract the information about a hyperlink etc. about Yes) and this hypertext by (#8, it returns to step #2 and processing is repeated.

[0029] Thus, the printing system 1 memorizes the information about the hyperlink contained in a Web page at the time of printing of a Web page. Thereby, even if a user is after closing the screen of the printed Web page, he can call the information about the title of the Web page memorized by the link-information storage section 12, or the information about a hyperlink, and can print easily the information on a link place which the hyperlink contained in printed matter shows.

[0030] The printing system 1 is concretely realized with various gestalten like the first operation gestalt explained below thru/or the third operation gestalt.

[First operation gestalt] Drawing showing the configuration of printing system 1A [in / in drawing 3 / the first operation gestalt], drawing showing the functional configuration of printing system 1A [in / in drawing 4 / the first operation gestalt], and drawing 5 are drawings showing the example of Screen HG1 which displays Web page 23p.

[0031] As shown in drawing 3, printing system 1A is constituted by a server 21, printer equipment 22, two or more terminal units 23, the communication line 24, etc. A server 21 and each terminal unit 23 are

connected by the communication line 24, and LAN is constituted.

[0032] Whenever the user of each terminal unit 23 prints by sharing printer equipment 22, he stands a seat and goes printed matter picking to printer equipment 22. A server 21 is constituted by server body 21a, display unit 21b, keyboard 21c, and mouse 21d etc., and printer equipment 22 is connected.

[0033] Server body 21a is equipped with the input/output interface which connects CPU, RAM, the CCE, and printer equipment 22, a magnetic disk drive, etc. Programs, such as software for WWW servers which distributes an operating system, the software for print servers which performs control of printer equipment 22, a hypertext, etc. to a terminal unit 23, or performs CGI (Common Gateway Interface) program execution etc., are installed in the magnetic disk drive. These programs are loaded to RAM if needed, and are performed by CPU.

[0034] Moreover, through a router, a firewall, etc., Internet 1W and connection are possible for server body 21a, and it can receive Information DT from WWW server 2S out of printing system 1A etc.

[0035] A terminal unit 23 is constituted by body of terminal unit 23a, display unit 23b, keyboard 23c, and mouse 23d etc. As a terminal unit 23, a personal computer or a workstation etc. which has a network function is used. The operating system, the WWW browser, etc. are installed in body of terminal unit 23a, and data can be transmitted and received between servers 21.

[0036] A functional configuration as shows printing system 1A to drawing 4 is realized by such configuration. As shown in drawing 4, printing system 1A has functions, such as the document analysis section 211, the link-information storage section 212, the information acquisition section 214, the printing control section 215, the communications control section 216, the link place data generation section 217, and the data deletion section 218, in a server 21, and has functions, such as a display 233, the communications control section 234, and the input section 235, in each terminal unit 23.

[0037] The document analysis section 211, the link-information storage section 212, the information acquisition section 214, and the printing control section 215 perform the respectively same processing as the document analysis section 11 shown in drawing 1, the link-information storage section 12, the information acquisition section 14, and the printing control section 15. However, the processing in the document analysis section 211, the link-information storage section 212, and the information acquisition section 214 is explained in detail later.

[0038] The link place data generation section 217 generates the hypertext TX2 as shown in drawing 13 based on the information about the hyperlink memorized by the link-information storage section 212 etc. The data deletion section 218 deletes information about a hyperlink etc. These are explained in detail later.

[0039] The communications control section 216 controls the transmission and reception of data performed between a server 21, WWW server 2S, or a terminal unit 23. A display 233 generates a Web page based on a hypertext, and displays it on display unit 23b. For example, Web page 23p shown in drawing 5 based on the hypertext TX1 shown in drawing 6 is generated, and it displays on Screen HG1. Moreover, 23s of Web pages shown in drawing 12 based on the hypertext TX2 as shown in drawing 13 is generated, and it displays on Screen HG2.

[0040] The input section 235 recognizes keyboard 23c by the user, or actuation of mouse 23d, and performs predetermined processing. A user operates keyboard 23c or mouse 23d, looking at Screen HG2 shown in Screen HG1 shown in drawing 5, or drawing 12, reads the Web page displayed on display unit 23b, and accesses other Web pages, or demands printing of a Web page of printer equipment 22.

[0041] For example, it is required that Information DT should be transmitted to WWW server 2S of a link place by clicking the character string HL which shows the hyperlink contained in Web page 23p. Moreover, printing etc. is required by clicking the check box CB or print button BN1 contained in 23s of Web pages. Drawing 12 and drawing 13 are explained in detail later.

[0042] The communications control section 234 controls the transmission and reception of data performed between a terminal unit 23, a server 21, etc. Here, the processing performed in the document analysis section 211 and the link-information storage section 212 is explained.

[0043] Drawing 7 showing the hypertext TX1 for drawing 6 to generate Web page 23p, drawing 7 shows the example of the configuration of the link-information table LKT, and drawing 8 are drawings explaining the document block BL1 concerning a hypertext TX1 etc.

[0044] The document analysis section 211 analyzes a hypertext TX1, and extracts the information about a title, and the information about a hyperlink out of a hypertext TX1.

[0045] The hypertext TX1 is described by HTML in drawing 6. Tag "<title>" and a tag "</title>" are used in order to describe the title of Web page 23p. Like "a <title> title </title>", the character string which shows the title of Web page 23p between tags "<title>" "</title>" is described. The starting title is

http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran_web_cgi_ejje

4/8/2005

displayed on the title bar of a WWW browser. For example, "<title>XYZ newspaper 2/28</title>" of the 4th line is "XYZ newspaper" to a title bar TB, as shown in drawing 5. It is displayed as 2/28."

[0046] Tag "<URL" of a href=" link place" and tag "" are used in order to describe a hyperlink. Like "a header ", URL of a link place is described between two "", and URL of the character string or image used for the header which indicates by the WWW browser between tags "" and tag "" etc. is described. For example, the character string "each major company --" shown in the 12 or 13th line is displayed like the character string HL1 shown in drawing 5.

[0047] Tag "<html>" is used in order to make declaration which describes a hypertext by HTML. Tag "</html>" is used in order to make declaration which ends description of the hypertext by HTML.

[0048] A hypertext TX1 is analyzed according to the regulation of such HTML, and the title of a Web page, the header of a hyperlink, and URL of the link place are extracted.

[0049] The link-information storage section 212 memorizes and manages the title of Web page 23p extracted by the document analysis section 211, the header of a hyperlink, and URL of the link place on the link-information table LKT.

[0050] The link-information table LKT is formed in the room of a server 21, and as shown in drawing 7, it is constituted by fields, such as the document block BL1, a title block BLT, a link block BL2, the link data block BL3, the document top pointer P1, the document bottom pointer P2, and the document cursor CSR 1.

[0051] The document block BL1 and a title block BLT are formed one [at a time] about one hypertext. A link block BL2 is formed according to the number of the hyperlinks contained in the hypertext which is the radical of the document block BL1. The link data block BL3 is formed in each one link block BL2 of every.

[0052] For example, about the hypertext TX1 shown in drawing 6, as shown in drawing 8, the title block BLT of one document block [1 or 1] BL, five link blocks BL2, and five link data blocks BL3 are formed in the link-information table LKT.

[0053] The document block BL1 is constituted by publication-number BL1a, title pointer BL1b, link top pointer BL1c, link bottom pointer BL1d, and above sentence document pointer BL1e, document [degree] pointer BL1f, the link cursor CSR 2, etc.

[0054] A link block BL2 is constituted by link number BL2a, header pointer BL2b, URL pointer BL2c, pre-link pointer BL2d, and link [degree] pointer BL2e etc.

[0055] The link data block BL3 is constituted by header block BL3a, URL block BL3b, etc. Header block BL3a and URL block BL3b store the character string which expresses the header of the hyperlink extracted by the document analysis section 211, and URL of the link place, respectively.

[0056] For example, as shown in drawing 8, character strings, such as "Calais store \0" and "http://www.xyz-np.com/hitori.html\0", are stored, respectively. However, "\0" is a operator which shows the tail of a character string. The character string which expresses the header of the stored hyperlink and URL of the link place hereafter is described as the header data DA 1 and the URL data DA 2, respectively.

[0057] Link number BL2a stores the number which identifies the hyperlink contained in a hypertext, and carries out the role of the header of a link block BL2. As shown in drawing 8, numbers, such as 1, 2, --, 5, are given to link number BL2a.

[0058] Header pointer BL2b and URL pointer BL2c store the address of header block BL3a of the link data block BL3 corresponding to a link block BL2, and URL block BL3b, respectively. That is, it points to header block BL3a and URL block BL3b in which the header data DA 1 about a hyperlink and the URL data DA 2 are stored.

[0059] For example, header pointer BL2b of "link number =2" shown in drawing 8 and URL block BL3b store the address of header block BL3a in which "Calais store \0" and "http://www.xyz-np.com/hitori.html\0" are stored, and URL block BL3b, respectively.

[0060] Pre-link pointer BL2d and link [degree] pointer BL2e stores the address of link number BL2a concerning the link block BL2 of just before and an immediately after, respectively. That is, it points to the link block BL2 in just before and immediately after. However, a value "null" is stored when there is no link block BL2 in just before or immediately after.

[0061] For example, pre-link pointer BL2d of the link block BL2 which is "link number =2" shown in drawing 8, and link [degree] pointer BL2e store the address of link number BL2a of the link block BL2 which are "link number =1" and "link number =3", respectively.

[0062] Publication-number BL1a stores the number which identifies the document block BL1, and carries

out the role of the header of the document block BL1. A title block BLT stores the character string of the title of the Web page extracted by the document analysis section 211. For example, a character string is stored like "XYZ newspaper 2 / 28\0" shown in drawing 8. The semantics of "\0" is as having stated above. Hereafter, the stored character string is described as the title data DA 3.

[0063] Title pointer BL1b stores the address of the title block BLT corresponding to the document block BL1. That is, it points to the title block BLT in which the title data DA 3 are stored.

[0064] Link top pointer BL1c and link bottom pointer BL1d store the address of link number BL2a of the last link block BL2 in a head, respectively among the link blocks BL2 corresponding to the document block BL1. That is, it points to the last link block BL2 in a head.

[0065] For example, link top pointer BL1c and link bottom pointer BL1d which is shown in drawing 8 store the address of link number BL2a of the link block BL2 which are "link number =1" and "link number =5", respectively.

[0066] Above sentence document pointer BL1e and document [degree] pointer BL1f store the address of publication-number BL1a of the document block BL1 of just before and an immediately after, respectively. That is, it points to the document block BL1 of just before and an immediately after.

However, "null" is stored when there is no document block BL1 in just before or immediately after.

[0067] The document top pointer P1 and the document bottom pointer P2 store the address of publication-number BL1a of the last document block BL1 in the head included in the link-information table LKT, respectively. That is, it points to the last document block BL1 in a head. However, "null" is stored when the document block BL1 is not memorized by the link-information table LKT.

[0068] The document cursor CSR 1 and the link cursor CSR 2 are used in order to look for the header data DA 1, the URL data DA 2, or the title data DA 3. One and every one link cursor CSR 2 are formed for the document cursor CSR 1 in the link-information table LKT for every document block [BL].

[0069] Here, in the document analysis section 211 and the link-information storage section 212, fields, such as the document block BL1, are established in room, a hypertext is analyzed, the title data DA 3, the header data DA 1, and the URL data DA 2 are extracted, and the procedure of the processing stored in the link-information table LKT is explained with reference to a flow chart.

[0070] The flow chart with which drawing 9 explains the flow of the processing in the document analysis section 211 and the link-information storage section 212, the flow chart with which drawing 10 explains the flow of processing of a setup of the document block BL1 and an extract of the title data DA 3, and drawing 11 are flow charts which show the flow of processing of extracts, such as a setup of a link block BL2 etc., and the header data DA 1.

[0071] As shown in drawing 9, the first one line of a hypertext is read (#11). It distinguishes whether the tag "</html>" is contained in the read line (#12). Processing is ended when tag "</html>" is contained (it is Yes at #12). When not contained (it is No at #12), it distinguishes whether the tag "<title>" is contained (#13).

[0072] When tag "<title>" is not contained (it is No at #13), it progresses to step #15. When tag "<title>" is contained (it is Yes at #13), the document block BL1 is established and document block processing for extracting the title data DA 3 is performed (#14).

[0073] As shown in drawing 10, in document block processing, the field of the document block BL1 is established in room (#141). "null" is stored in each of link top pointer BL1c [of this document block BL1], link bottom pointer BL1d, and above sentence document pointer BL1e, and document [degree] pointer BL1f (#142).

[0074] When the document top pointer P1 is "null" (it is Yes at #143), the address of publication-number BL1a of the document block BL1 established by step #141 is stored in each of the document top pointer P1 and the document bottom pointer P2 (#144), and it progresses to it step #148.

[0075] When the document top pointer P1 is not "null" (it is No at #143), the address of publication-number BL1a of the document block BL1 established by step #141 is stored in document [degree] pointer BL1f of the document block BL1 to which the document bottom pointer P2 points (#145). The value of the document bottom pointer P2 is stored in above sentence document pointer BL1e (#146), and the address of publication-number BL1a is stored in the document bottom pointer P2 (#147).

[0076] Step # A title block BLT is formed in room after processing of processing of 144 or step #145 thru/or #147, the title data DA 3 shown between <title> and </title> are extracted, and it stores in a title block BLT (#148). And the address of a title block BLT is stored in title pointer BL1b (#149).

[0077] It distinguishes whether it returns to drawing 9 and the tag "" is contained (#15). When tag "" is contained (it is Yes at #15), a link block BL2 is formed and link block processing for acquiring the header data DA 1 etc. is performed (#16).

[0078] As shown in drawing 11, in link block processing, the field of a link block BL2 is established in room (#161). "null" is stored in each of pre-link pointer BL2d of this link block BL2, and link [degree] pointer BL2e (#162).

[0079] When link top pointer BL1c is "null" (it is Yes at #163), the address of link number BL2a of the link block BL2 formed in each of link top pointer BL1c and link bottom pointer BL1d by step #161 is stored (#164).

[0080] When link top pointer BL1c is not "null" (it is No at #163), the address of link number BL2a of the link block BL2 formed in link [degree] pointer BL2e of the link block BL2 to which link bottom pointer BL1d points by step #161 is stored (#165). The value of link bottom pointer BL1d is stored in pre-link pointer BL2d (#166), and the address of link number BL2a is stored in link bottom pointer BL1d (#167).

[0081] The URL data DA 2 are extracted from tag "" after processing of processing of step #164 or step #165 thru/or #167, and it stores in URL block BL3b. The header data DA 1 are extracted from between tag "" and tag "", and it stores in header block BL3a (#168). And the address of header block BL3a and URL block BL3b is stored in header pointer BL2b and URL pointer BL2c, respectively (#169).

[0082] It returns to drawing 9, and after processing of step #15 or #16, it returns to step #11 and processing is repeated about all the lines of a hypertext. Next, the processing performed in the link place data generation section 217 and the information acquisition section 214 which are shown in drawing 4 is explained.

[0083] Drawing showing the hypertext TX2 for drawing and drawing 13 which show the example of Screen HG2 where drawing 12 chooses a link place to generate 23s of Web pages, the flow chart explaining the flow of the processing to which drawing 14 generates a hypertext TX2, and drawing 15 are the flow charts explaining the flow of the processing which writes in the header data DA 1 and the title data DA 3.

[0084] The link place data generation section 217 generates the hypertext TX2 for generating 23s of Web pages shown in drawing 12 based on the header data DA 1 memorized by the link-information storage section 212, the title data DA 3, etc.

[0085] Generation of a hypertext TX2 is performed by flow like the flow chart shown in drawing 14. In drawing 14, since the address of publication-number BL1a of the document block BL1 set as the object of processing of writing and the address of link number BL2a of a link block BL2 are stored temporarily, Variables px and py are defined, respectively (#20).

[0086] The value of the document top pointer P1 is assigned to Variable px (#21). The empty file for generating a hypertext TX2 is prepared in room (#22). Like the 1 or 2nd line shown in drawing 13, a document type and a tag "<html>" are written in this file (#23).

[0087] Like the 3-5th line, a tag "<head>" and tag "</head>" is written in, and a title is written in among these (#24). A tag "<body>" is written in like the 6th line (#25).

[0088] The title data DA 3 and the header data DA 1 are extracted out of the link-information table LKT, and write-in processings, such as a header for writing in a file, are performed (#26). Write-in processings, such as a header, are performed by flow like the flow chart shown in drawing 15.

[0089] When Variable px is "null" (it is Yes at step #261), processing of step #26 is ended. When Variable px is not "null" (it is No at step #261), title pointer BL1b of the document block BL1 to which Variable px points is searched, and the title data DA 3 stored in the title block BLT to which title pointer BL1b which is shown in drawing 13, and which starts like the 7th line points are written in (#262).

However, "\0" does not write in. Hereafter, it is the same.

[0090] The value of link top pointer BL1c of the document block BL1 to which Variable px points is assigned to Variable py (#263). When Variable py is "null" (it is Yes at step #264), the following step #265 thru/or #267 are flown and step #268 are processed.

[0091] When Variable py is not "null" (it is No at step #264), the tag of a check box for a user to specify the candidate for printing is written in like the 9th line (#265), and the header data DA 1 stored in header block BL3a to which header pointer BL2b which is searching header pointer BL2b of the link block BL2 to which Variable py points are written in (#266).

[0092] The value of link [degree] pointer BL2e of the link block BL2 to which link top pointer BL1c points is assigned to Variable py (#267). And processing is repeated until it returns to step #264 and Variable py is set to "null."

[0093] The value which is document [degree] pointer BL1f of the document block BL1 to which Variable px points is assigned to Variable px (#268). And it returns to step #261 and processing is repeated about all document blocks BL1.

[0094] It returns to drawing 14 , a tag "<p>" is written in like the 14th line shown in drawing 13 , and the tag for preparing a carbon button in 23s of Web pages like the 15-17th line is written in (#27).

[0095] A tag "</FORM>", tag "</body>", and tag "</html>" is written in like the 18-20th line (#28), and a file is closed (#29). Thus, the generated file serves as a hypertext TX2.

[0096] In the terminal unit 23 which received the hypertext TX2, 23s of Web pages is displayed on Screen HG2 shown in drawing 12 . A user chooses the object of processing by seeing the header NX1 in 23s of Web pages, and clicking the check box CB currently displayed horizontally [the].

[0097] In order to receive a hypertext TX2, URL of the CGI program in a server 21 is specified. For example, "http://www.xyz-np.com/select.cgi" is inputted into the text box BX of Screen HG2 shown in drawing 12 , and it is specified as it. Then, in a server 21, the specified CGI program is performed and a hypertext TX2 is generated. This hypertext TX2 is transmitted to a terminal unit 23.

[0098] After selection of the object of processing, if a print button BN1 is clicked, a server 21 will be required to print the information on the link place concerning the selected header NX1. If a deletion carbon button is clicked, a server 21 will be required to delete a link block BL2, the link data block BL3, etc. corresponding to the selected header NX1.

[0099] Returning to drawing 4 , the information acquisition section 214 acquires Information DT from WWW server 2S etc. based on the demand of printing from a terminal unit 23. Acquisition of Information DT judges communications protocols, such as HTTP or FTP, based on the URL data DA 2, and is performed by connecting with WWW server 2S etc. When the hyperlink is contained in the acquired information DT, processing of the document analysis section 211 described above about the starting information DT and the link-information storage section 212 is performed.

[0100] It looks for the URL data DA 2 corresponding to the demand of printing out of the link-information table LKT, and Information DT is downloaded from WWW server 2S which are a link place based on this URL data DA 2. And as explained above, processing of printing of Information DT is performed by the printing control section 215.

[0101] The data deletion section 218 deletes a link block BL2, the link data block BL3, etc. which are memorized by the link-information storage section 212 based on the demand of deletion from a terminal unit 23.

[0102] Deletion of a link block BL2 etc. is performed by searching for the link block BL2 which is applicable from the link-information table LKT, and releasing the starting link block BL2 and the corresponding link data block BL3 from room. At this time, the value of pre-link pointer BL2d of the link block BL2 in the value of link [degree] pointer BL2e of the link block BL2 which is just before the link block BL2 deleted, and immediately after is changed. Since it is the same as the second operation gestalt, the approach of starting modification is explained later.

[0103] According to this operation gestalt, the information on a link place which the hyperlink contained in the printed Web page shows can be printed easily. In the network environment which shares printer equipment with two or more terminal units especially, it is used suitably.

[0104] By dividing the information on a link place into the header of a hyperlink, and URL of a link place, and memorizing on a link-information table, the data of various formats are generable from the information on a link place. In this operation gestalt, although the hypertext by HTML was generated based on the information memorized by the link-information table, the hypertext by other language, such as XML, is generable. Moreover, the memory area to be used can be lessened by structuring and saving the information on a link place.

[Second operation gestalt] Drawing showing the configuration of printing system 1B [in / in drawing 16 / the second operation gestalt], drawing showing the functional configuration of printing system 1B [in / in drawing 17 / the second operation gestalt], and drawing 1818 are drawings showing the example of Screen HG3 which chooses a link place.

[0105] As shown in drawing 16 , printing system 1B is constituted by the server 31, and can be connected to WWW server 2S etc. through the communication lines 32, such as the Internet.

[0106] In printing system 1A in the first operation gestalt, information, such as a hyperlink contained in printed matter, was managed by the server 21, the terminal unit 23 received the demand of printing from a user, and the Web page was printed with printer equipment 22. In printing system 1B in this operation gestalt, a server 31 realizes all of these processings.

[0107] Printing system 1B is used at the inside of a shop of a retail store, the small-scale event hall, etc. The printed matter with which the list of the goods introduced at the goods or the event hall dealt with at a retail store was indicated is beforehand distributed to the visitor. The visitor who looked at printed matter prints the information about goods to know in detail using a server 31.

[0108] A server 31 is equipped with indicating-equipment 31a, airline printer 31b, a magnetic disk drive, CPU and RAM, a communication controller, etc. A touch screen is used as indicating-equipment 31a. Indicating-equipment 31a detects the touched location while displaying a Web page etc. In addition, an input unit may be independently prepared as indicating-equipment 31a using the liquid crystal display which is not a touch screen.

[0109] A functional configuration as shows printing system 1B to drawing 17 is realized by such configuration. As shown in drawing 1717, printing system 1B has functions, such as the document analysis section 311, the link-information storage section 312, a display 313, the information acquisition section 314, the printing control section 315, the communications control section 316, the input section 318, and the data deletion section 319.

[0110] The document analysis section 311, the link-information storage section 312, the printing control section 315, and the communications control section 316 perform the same processing as the document analysis section 211 in the first operation gestalt, the link-information storage section 212, the printing control section 215, and the communications control section 216, respectively.

[0111] A display 313 extracts the title data DA 3 and the header data DA 1 from the link-information table LKT shown in drawing 7, and displays the screen HG3 as shown in drawing 18.

[0112] Processing of extracts, such as the title data DA 3, is performed by the almost same flow as generation of the hypertext TX2 in the link place data generation section 217 explained with the first operation gestalt. That is, the inside of the link-information table LKT is searched and the title data DA 3 and the header data DA 1 are extracted from a title block BLT and header block BL3a, respectively.

[0113] The input section 318 recognizes the location of a touch screen where the user touched, and requires demand of printing, or deletion of data from the information acquisition section 314 or the data deletion section 319, respectively:

[0114] A user operates the above carbon button BN6, the down carbon button BN7, a print button BN8, or the deletion carbon button BN9, looking at the header list LS of Screens HG3 shown in drawing 18, and operates printing or deletion of data.

[0115] The cursor alphabetic character CS points out the header NX2 of the information DT set as the object of processing. If the above carbon button BN6 or the down carbon button BN7 is pushed, the cursor alphabetic character CS will point out the header NX2 of on one or the bottom rather than a current cursor location.

[0116] The information acquisition section 314 acquires the information set as the object of printing from WWW server 2S etc. according to the demand from the input section 318. The data deletion section 319 deletes the document block BL1 or a link block BL2 from the link-information table LKT according to the demand of deletion from the input section 318.

[0117] Next, printing or processing of deletion of data is explained with reference to a flow chart. The flow chart with which drawing 19 explains the flow of printing or processing of deletion of data, the flow chart with which drawing 20 explains the flow of processing of a cursor rise, and drawing 21 are the flow charts explaining the flow of processing of a cursor down.

[0118] In drawing 19, the value of the document top pointer P1 is stored in the document cursor CSR 1, and the value of link top pointer BL1c of the document block BL1 is stored in the link cursor CSR 2 of each document block BL1, respectively (#31).

[0119] It waits for actuation of carbon buttons, such as the above carbon button BN6 by the user. It distinguishes whether which carbon button was pushed among the above carbon button BN6 shown in drawing 18, the down carbon button BN7, the print button BN8, and the deletion carbon button BN9 (#32-#34).

[0120] A cursor rise is processed when the above carbon button BN6 is pushed (it is Yes at #32) (#35). A cursor down is processed when the down carbon button BN7 is pushed (it is Yes at #33) (#36). Printing processing is performed when a print button BN8 is pushed (it is Yes at #34) (#37). When the deletion carbon button BN9 is pushed (it is Yes at #38), data deletion processing (#39) is performed.

[0121] Step # Processing of a cursor rise of 35 is performed by flow like the flow chart shown in drawing 20. The document block BL1 to which the value of the document cursor CSR 1 is equal to the value of the document top pointer P1, and the document cursor CSR 1 points in drawing 20 (In explanation of drawing 20 or drawing 21, it is only hereafter described as "the document block BL1".) Link cursor CSR 2 (in explanation of drawing 20 or drawing 21, it is only hereafter described as "the link cursor CSR 2".) When a value is equal to the value of link top pointer BL1c of the document block BL1 (it is Yes at #351), processing of a cursor rise is ended.

[0122] When that is not right (it is No at #351), it distinguishes whether the value of the link cursor CSR 2

is equal to the value of link top pointer BL1c of the document block BL1 (#352).

[0123] When equal and it is distinguished (it is Yes at #352), the value of above sentence document pointer BL1e of the document block BL1 is stored in the document cursor CSR 1 (#353). And the value of link bottom pointer BL1d of the document block BL1 is stored in the link cursor CSR 2 (#354).

[0124] When equal and it is distinguished (it is No at #352), the value which is pre-link pointer BL2d of the link block BL2 to which the link cursor CSR 2 points is stored in the link cursor CSR 2 (#355).

[0125] Step # Processing of a cursor down of 36 is performed by flow like the flow chart shown in drawing 21. In drawing 21, the value of the document cursor CSR 1 is equal to the value of the document bottom pointer P2, and when equal to the value whose value of the link cursor CSR 2 is link bottom pointer BL1d of the document block BL1 (it is Yes at #361), processing of a cursor down is ended.

[0126] When that is not right (it is No at #361), the value of the link cursor CSR 2 distinguishes whether it is equal to the value which is link bottom pointer BL1d of the document block BL1 (#362).

[0127] When equal and it is distinguished (it is Yes at #362), the value of document [degree] pointer BL1f of the document block BL1 is stored in the document cursor CSR 1 (#363). And the value of link top pointer BL1c of the document block BL1 is stored in the link cursor CSR 2 (#364).

[0128] When equal and it is distinguished (it is No at #362), the value of link [degree] pointer BL2e of the link block BL2 to which the link cursor CSR 2 points is stored in the link cursor CSR 2 (#365).

[0129] Step # Printing processing of 37 is performed by the following flow. The document block BL1 to which the document cursor CSR 1 points is searched, and the link block BL2 to which the link cursor CSR 2 of the document block BL1 points is searched. URL block BL3b is searched based on URL pointer BL2c to which the link block BL2 points, and the URL data DA 2 are acquired. And it prints by acquiring the information DT which serves as a candidate for printing based on the URL data DA 2 to apply from a link place.

[0130] Step # Data deletion processing of 38 is performed as follows as compared with each value of link bottom pointer BL1d and the link cursor CSR 2 (in explanation of data deletion processing, it is hereafter described as "link top pointer BL1c", d ["link bottom pointer BL1d"], and the "link cursor CSR 2", respectively.) in the value of link top pointer BL1c of the document block BL1 to which the document cursor CSR 1 points.

[0131] When the value of the link cursor CSR 2 is equal to the value of link top pointer BL1c and is not equal to the value of link bottom pointer BL1d, the value of link [degree] pointer BL2e of the link block BL2 to which the link cursor CSR 2 points is stored in link top pointer BL1c. The value of link top pointer BL1c is stored in the link cursor CSR 2, and "null" is stored in pre-link pointer BL2d of the link block BL2 to which the new link cursor CSR 2 points.

[0132] And header pointer BL2b of the starting link block BL2 and URL pointer BL2c release the room of header block BL3a to which it points, respectively, and URL block BL3b, and release the link data block BL3 further.

[0133] When it is equal to the value whose value of the link cursor CSR 2 is link bottom pointer BL1d and is not equal to the value of link top pointer BL1c, the value which is pre-link pointer BL2d of the link block BL2 to which the link cursor CSR 2 points is stored in link bottom pointer BL1d. The value of link bottom pointer BL1d is stored in the link cursor CSR 2, and "null" is stored in link [degree] pointer BL2e of the link block BL2 to which the new link cursor CSR 2 points.

[0134] And the room of header block BL3a and URL block BL3b is released, and the link data block BL3 is released. When the value of the link cursor CSR 2 is equal to neither of each value which is link top pointer BL1c and link bottom pointer BL1d, the value of pre-link pointer BL2d of the link block BL2 to which the link cursor CSR 2 points is stored in pre-link pointer BL2d of the link block BL2 to which link [degree] pointer BL2e of the link block BL2 concerned points. The value of link [degree] pointer BL2e of the link block BL2 to which the link cursor CSR 2 points is stored in link [degree] pointer BL2e of the link block BL2 to which pre-link pointer BL2d of the link block BL2 concerned points.

[0135] And the room of header block BL3a and URL block BL3b is released, and the link data block BL3 is released. When the value of the link cursor CSR 2 is equal to the value of both which are link top pointer BL1c and link bottom pointer BL1d, the room of header block BL3a and URL block BL3b is released, the link data block BL3 is released, and the document block BL1 to which the document cursor CSR 1 points is released and deleted.

[0136] Deletion of the document block BL1 compares each value of the value of the document cursor CSR 1, the document top pointer P1, and the document bottom pointer P2, and processes as follows.

[0137] When the value of the document cursor CSR 1 is equal to the value of both the document top

pointer P1 and the document bottom pointer P2, each room of the title data BLT to which title pointer BL1b points, and the document block BL1 is released. And a user is told about the message of the purport in which the document to link does not exist.

[0138] The value of the document cursor CSR 1 is equal to the value of the document top pointer P1, and when not equal to the value of the document bottom pointer P2, the value of document [degree] pointer BL1f of the document block BL1 to which the document cursor CSR 1 points to the document top pointer P1 is stored. The document top pointer P1 is stored in the document cursor CSR 1, and "null" is stored in above sentence document pointer BL1e of the document block BL1 to which the new document cursor CSR 1 points.

[0139] And each room of the title data BLT and the document block BL1 is released. The value of the document cursor CSR 1 is equal to the value of the document bottom pointer P2, and when not equal to the value of the document top pointer P1, the value of above sentence document pointer BL1e of the document block BL1 to which the document cursor CSR 1 points to the document bottom pointer P2 is stored. The document bottom pointer P2 is stored in the document cursor CSR 1, and "null" is stored in document [degree] pointer BL1f of the document block BL1 to which the new document cursor CSR 1 points.

[0140] And each room of the title data BLT and the document block BL1 is released. When the value of the document cursor CSR 1 is equal to neither of each value of the document top pointer P1 and the document bottom pointer P2, the value of above sentence document pointer BL1e of the document block BL1 to which the document cursor CSR 1 points is stored in above sentence document pointer BL1e of the following document block BL1. Similarly, the value of document [degree] pointer BL1f of the document block BL1 is stored in document [degree] pointer BL1f of the following document block BL1. It stores in document [degree] pointer BL1f of said following document block BL1 at the document cursor CSR 1.

[0141] And each room of the title data BLT and the document block BL1 is released. According to this operation gestalt, the information on a link place which the hyperlink contained in the printed Web page shows can be printed easily. Moreover, since only required information can be chosen and printed, resources, such as paper, can be saved.

[0142] Moreover, since the hypertext for displaying the information on a link place on a user is not generated, the processing time as the whole can be shortened as compared with the first operation gestalt. [Third operation gestalt] Drawing and drawing 23 which show the configuration of printing system 1C [in / in drawing 22 / the third operation gestalt] are drawing showing the functional configuration of printing system 1C in the third operation gestalt.

[0143] As shown in drawing 22 , printing system 1C is constituted by the printer equipment 43 connected to a server 41, two or more terminal units 42, and each terminal unit 42, the communication line 44, etc.

[0144] A server 41 is the same configuration as the server 31 in the second operation gestalt, and has the same function. A terminal unit 42 is the configuration almost same about others as the terminal unit 23 in the first operation gestalt, although the program which controls printer equipment 43 is installed. LAN, a dedicated line, or the Internet is used as a communication line 44.

[0145] A functional configuration as shows printing system 1C to drawing 23 is realized by such configuration. As shown in drawing 2323 , printing system 1C has functions, such as the document analysis section 411, the link-information storage section 412, a display 413, the information acquisition section 414, the printing control section 415, the communications control section 416, the link place data generation section 417, the input section 418, and the data deletion section 419, in a server 41, and has functions, such as a display 423, the communications control section 424, the input section 425, and the printing control section 426, in a terminal unit 23.

[0146] The document analysis section 411, the link-information storage section 412, the printing control section 415, the communications control section 416, and the link place data generation section 417 perform the same processing as each part, such as the document analysis section 211 in the first operation gestalt.

[0147] A display 413 and the input section 418 perform the almost same processing as the display 313 and the input section 318 in the second operation gestalt. The information acquisition section 414 performs the almost same processing as the information acquisition section 214 and the information acquisition section 314. That is, according to the demand of printing from the input section 425 of a terminal unit 42, or the input section 418 of a server 41, data are acquired from WWW server 2S etc.

[0148] Similarly, the data deletion section 419 performs the almost same processing as the data deletion section 218 and the data deletion section 319, and deletes the document block BL1 etc. from the link-

information storage section 412.

[0149] A display 423, the communications control section 424, and the input section 425 perform the same processing as the display 233 in the first operation gestalt, the communications control section 234, and the input section 235, respectively. The printing control section 426 prints the print data acquired from the server 41.

[0150] According to this operation gestalt, the information on a link place which the hyperlink contained in the printed Web page shows can be printed easily. Since two or more printing places are prepared especially, it is used for an application broader than the first or second operation gestalt.

[0151] For example, a terminal unit 42 and printer equipment 43 are arranged at each home, the extract of a newspaper article is transmitted to each terminal unit 42, and it prints with printer equipment 43. And a user can choose the header of a report to read in detail, looking at this printed matter, and can acquire those contents as printed matter.

[0152] Or printing system 1C is prepared in a retail power center or the large-scale event hall, and a terminal unit 42 is arranged in some places. The printed matter with which the list of goods was indicated is beforehand distributed to the visitor like the second operation gestalt, and a visitor can print the information about goods to know in detail using the nearby terminal unit 42. Moreover, by arranging a server 41 near the inlet port and printing by specifying a server 41 from the nearby terminal unit 42, in case a visitor leaves, he can collect and can acquire printed matter.

[0153] What is necessary is just to perform same processing also with the hypertext described by other language, such as XML, according to each language, although the three above-mentioned operation gestalten explained the hypertext described in HTML to the example. Moreover, text files, such as an electronic mail, may be analyzed and link data etc. may be extracted. In this case, character strings, such as "http://--" contained in a text file or "ftp://", are searched, and link data etc. are extracted.

[0154] When URL of the hypertext acquired in the information acquisition section is the same as that of URL of the download origin of the hypertext which is the radical of the document block in the existing link-information table LKT, the data about the existing document block and it may be deleted, and link data and its header data may be extracted based on the newly acquired hypertext.

[0155] Moreover, the data about the document block in the link-information table LKT and it may be deleted, after memorizing and predetermined time passes. Or when the memory area of the whole link-information table LKT exceeds a predetermined value, the data about a document block and it may be deleted in old order.

[0156] When the information with which a user is provided is restricted, the link data in which the document analysis section is not prepared, instead an informational link place is shown, and its header data may be beforehand memorized on the link-information table LKT. Since the information about a new link place is not accumulated in the link-information table LKT by not preparing the document analysis section, it is suitable to provide a user only with the limited information for example.

[0157] In addition, the printing systems 1, 1A, 1B, and 1C, servers 21, 31, and 41, terminal units 23 and 42, the whole link-information table LKT or the configuration of each part, the contents of processing, or processing sequence can be suitably changed in accordance with the meaning of this invention.

[0158]

[Effect of the Invention] According to this invention, the information on a link place which the hyperlink contained in the printed Web page shows can be printed easily.

[Translation done.]

* NOTICES *

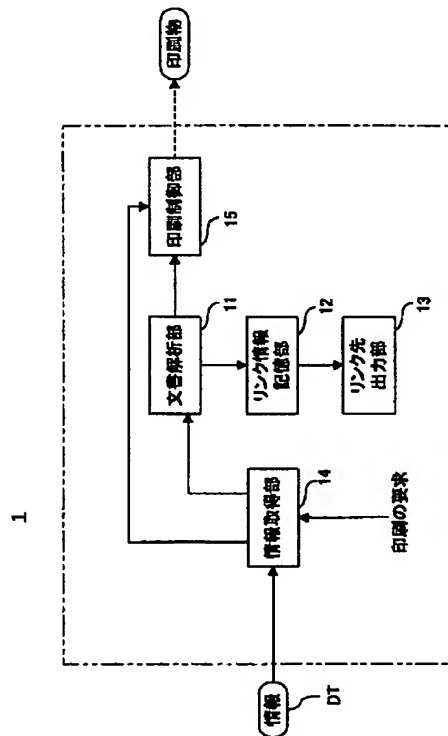
JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

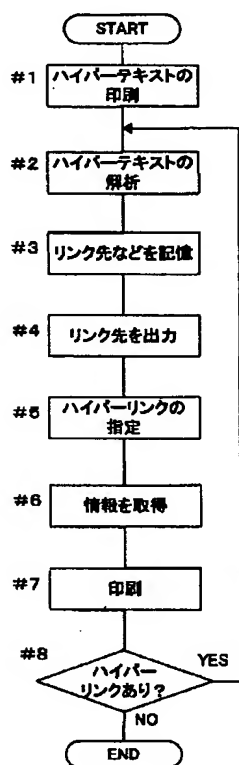
[Drawing 1]

本発明に係る印刷システムに係る機能的構成を説明する図



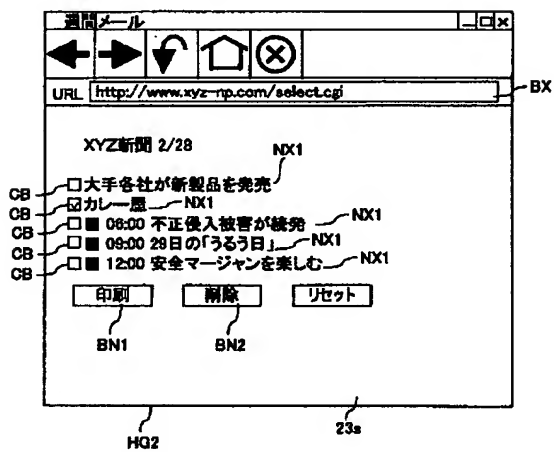
[Drawing 2]

印刷システムにおける処理の流れを説明するフローチャート



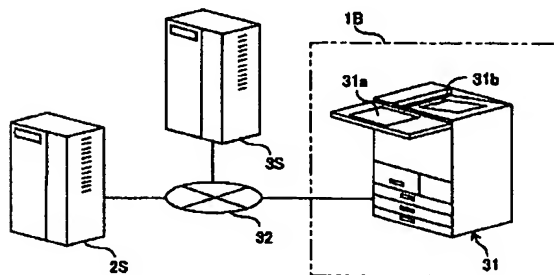
[Drawing 12]

リンク先を選択する画面の例を示す図



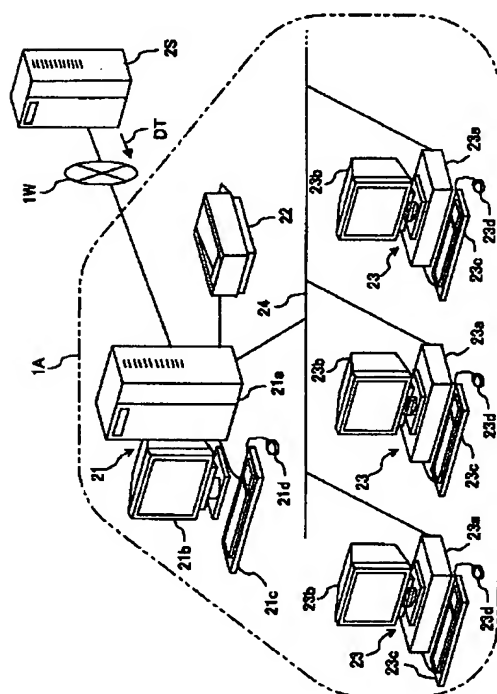
[Drawing 16]

第二の実施形態における印刷システムの構成を示す図



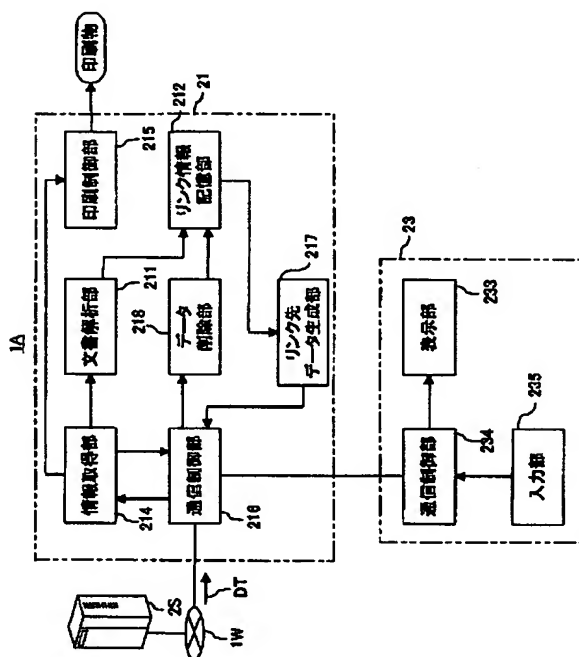
[Drawing 3]

第一の実施形態における印刷システムの構成を示す図



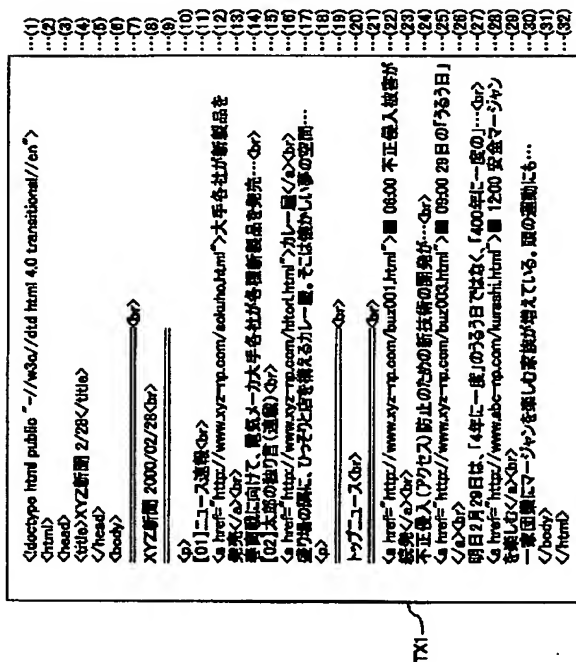
[Drawing 4]

第一の実施形態における印刷システムの機能的構成を示す図



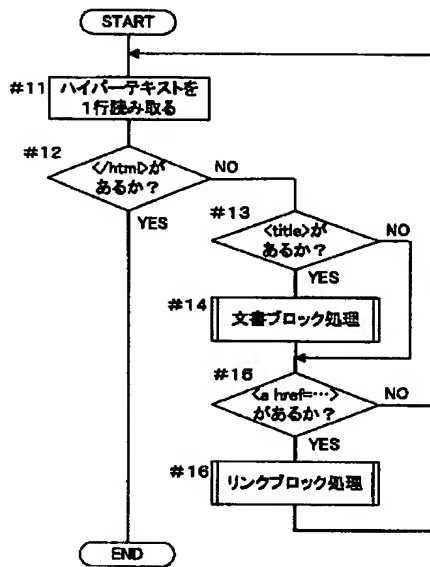
[Drawing 6]

Webページを生成するためのハイパーテキストを示す図



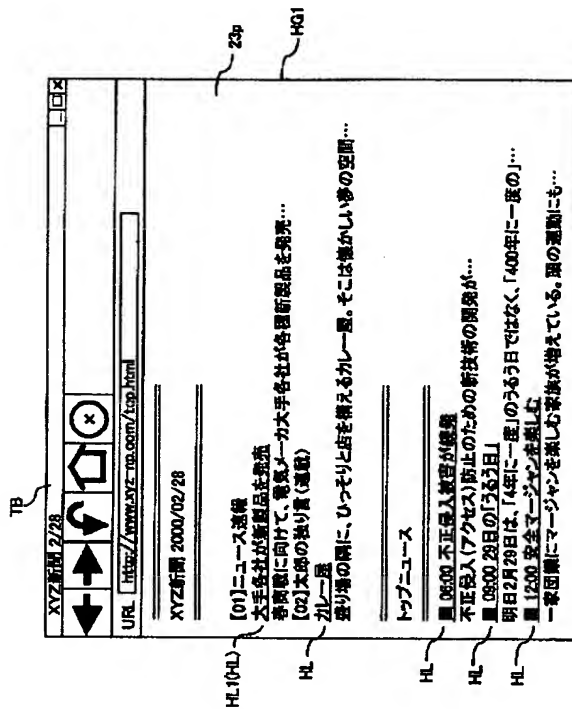
[Drawing 9]

文書解析部およびリンク情報記憶部における
処理の流れを説明するフローチャート



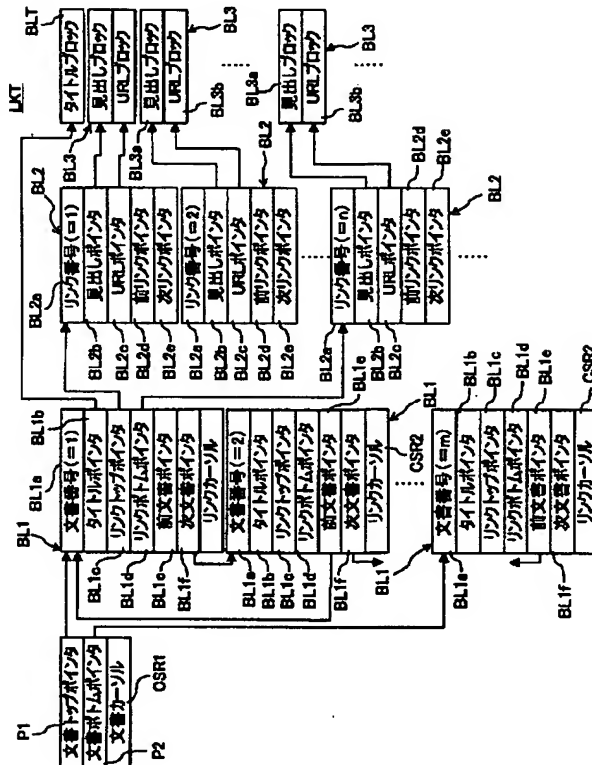
[Drawing 5]

Webページを表示する画面の例を示す図



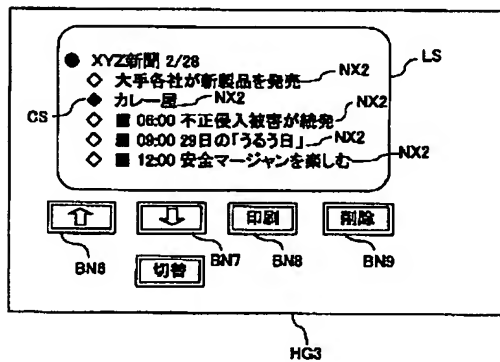
[Drawing 7]

リンク情報テーブルの構成の例を示す図



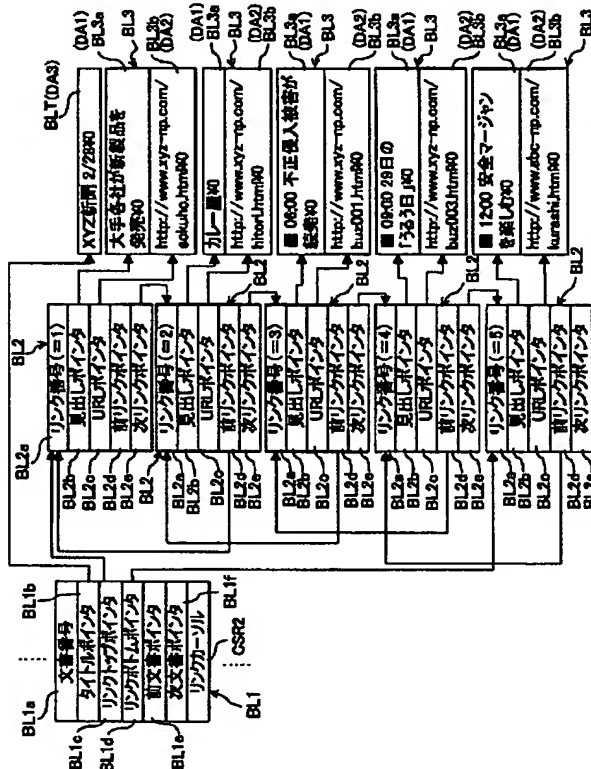
[Drawing 18]

リンク先を選択する画面の例を示す図



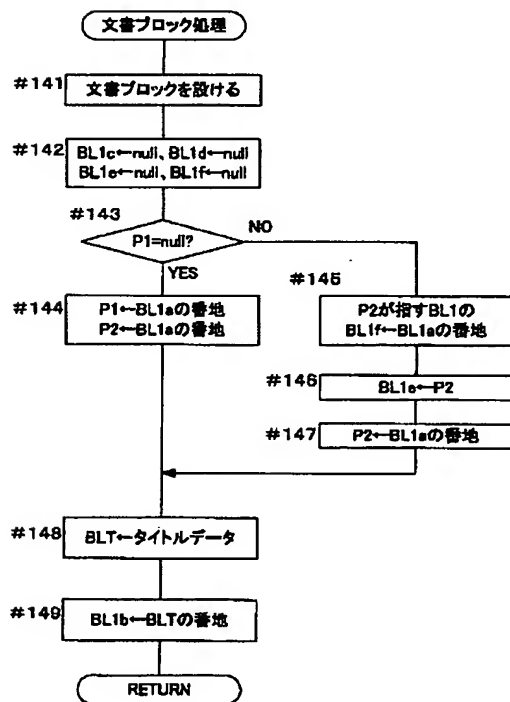
[Drawing 8]

ハイパーテキストに係る文書ブロックなどを説明する図



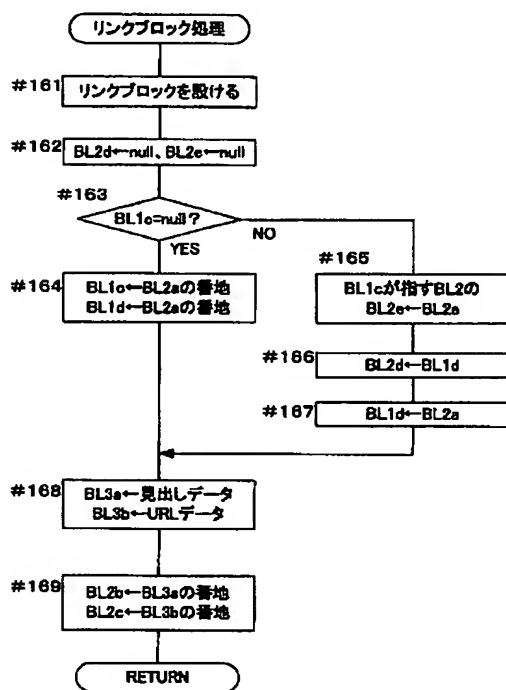
[Drawing 10]

文書ブロックの設定およびタイトルデータの抽出の処理の流れを説明するフローチャート



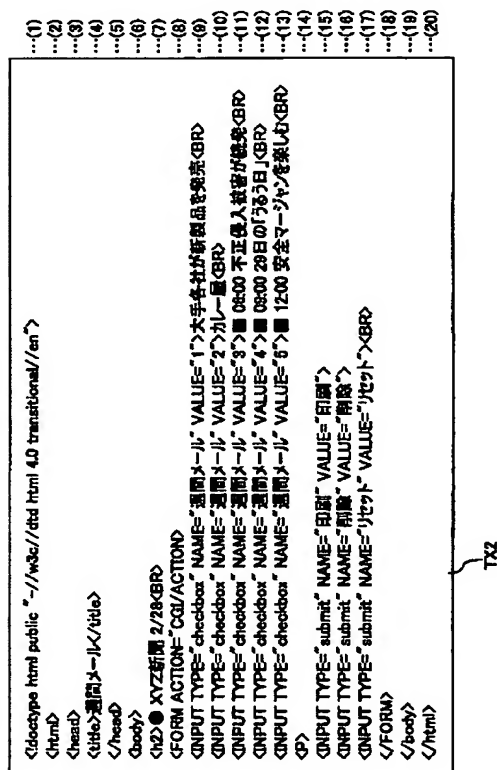
[Drawing 11]

リンクブロックなどの設定および見出しデータなどの
抽出の処理の流れを示すフローチャート



[Drawing 13]

Webページを生成するためのハイパーテキストを示す図

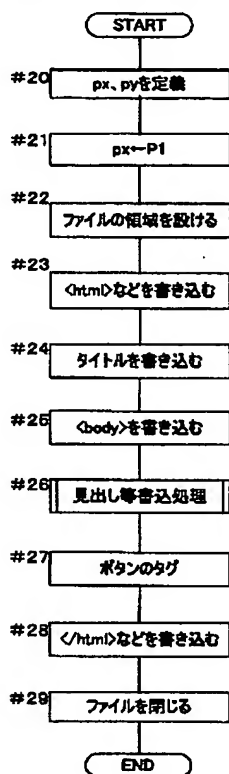


[Drawing 14]

http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran_web_cgi_ejje

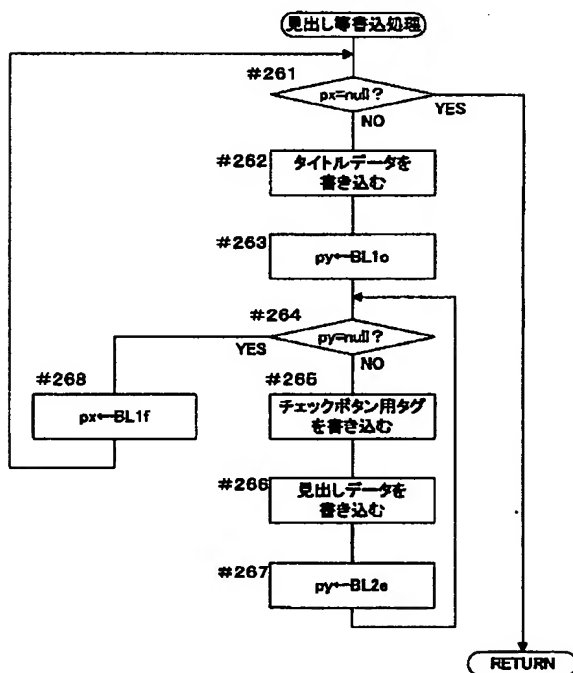
4/8/2005

ハイパーテキストを生成する処理の流れを説明するフローチャート



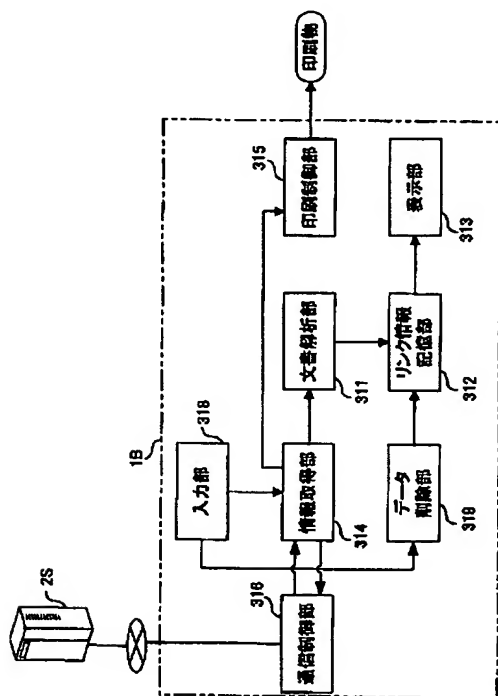
[Drawing 15]

見出しデータおよびタイトルデータを書き込む
処理の流れを説明するフローチャート



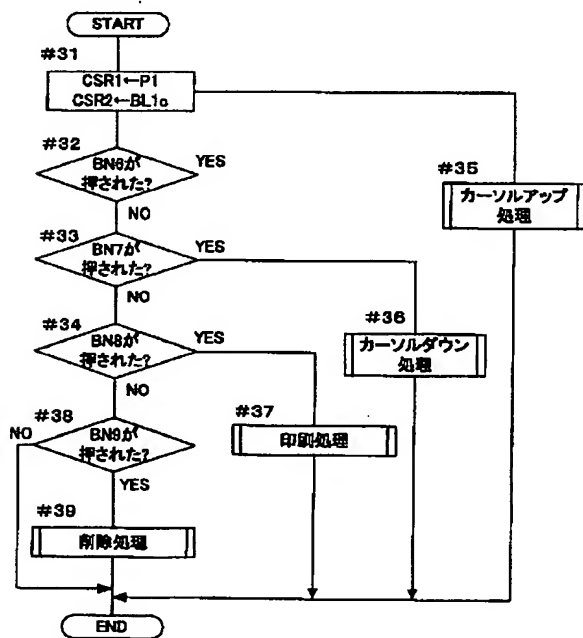
[Drawing 17]

第二の実施形態における印刷システムの機能的構成を示す図



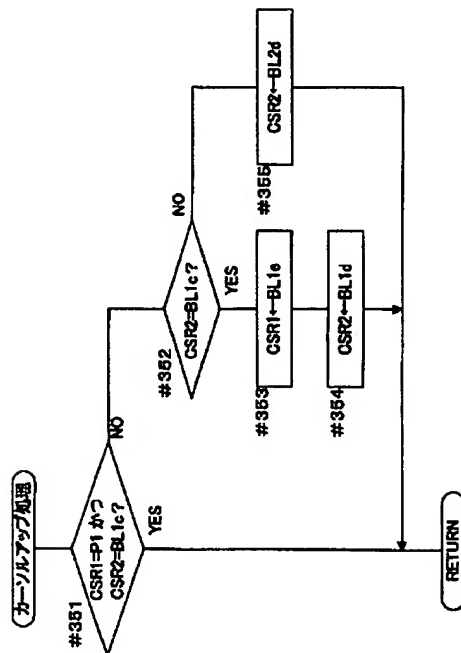
[Drawing 19]

印刷またはデータの削除の処理の流れを説明するフローチャート



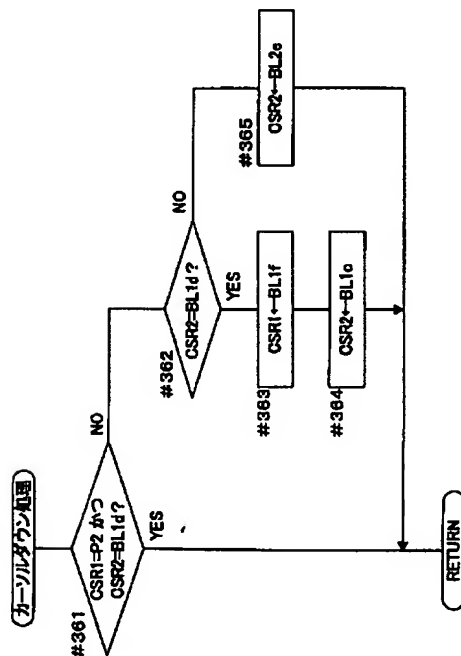
[Drawing 20]

カーソルアップの処理の流れを説明するフローチャート



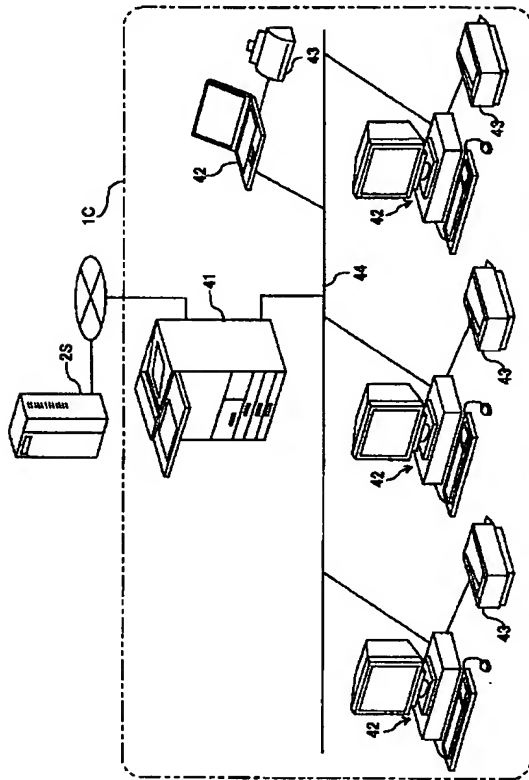
[Drawing 21]

カーソルダウンの処理の流れを説明するフローチャート



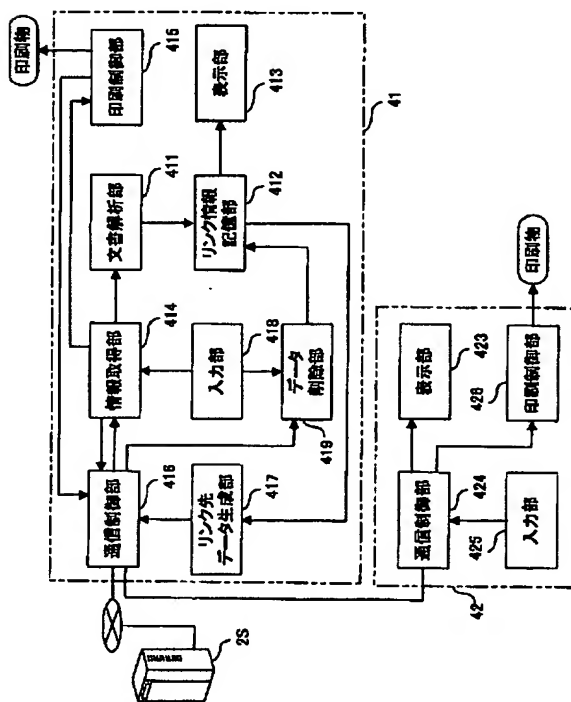
[Drawing 22]

第三の実施形態における印刷システムの構成を示す図



[Drawing 23]

第三の実施形態における印刷システムの機能的構成を示す図



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-182865

(P 2 0 0 2 - 1 8 2 8 6 5 A)
(43) 公開日 平成14年6月28日 (2002. 6. 28)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12		G06F 3/12	A 2C061
B41J 29/38		B41J 29/38	Z 5B021
G06F 12/00	546	G06F 12/00	546 B 5B082
13/00	540	13/00	540 F
	547		547 V

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全23頁)

(21) 出願番号 特願2000-378463 (P 2000-378463)
(22) 出願日 平成12年12月13日 (2000. 12. 13)

(71) 出願人 000005223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番
1 号
(71) 出願人 592019877
富士通周辺機株式会社
兵庫県加東郡社町佐保35番
(72) 発明者 木村 修治
兵庫県加東郡社町佐保35番 富士通周辺機
株式会社内
(74) 代理人 100086933
弁理士 久保 幸雄

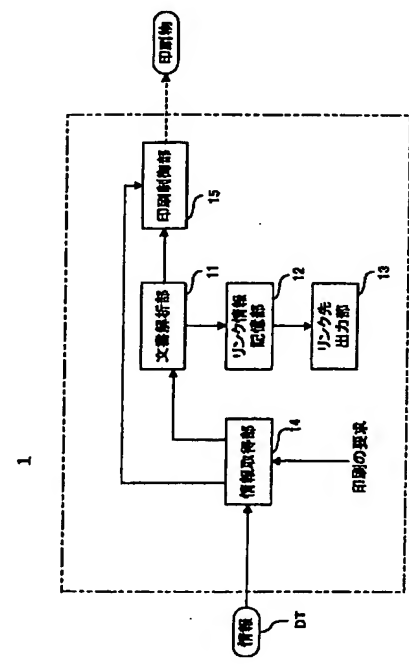
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷システム、印刷システムに用いられるサーバ、および情報の提供方法

(57) 【要約】

【課題】 印刷した Web ページに含まれるハイパーリンクが示すリンク先の情報を容易に印刷する。
【解決手段】 リンク先を示すリンク情報およびリンク情報についての見出し情報をハイパーテキストから抽出する文書解析部 1 1 と、抽出されたリンク情報および見出し情報を記憶するリンク情報記憶部 1 2 と、記憶されたリンク情報の中からいずれかが指定されたときに、指定されたリンク情報が示すリンク先から情報を取得する情報取得部 1 4 と、取得した情報に基づいて印刷を行う印刷制御部 1 5 と、を設ける。

本発明に係る印刷システムに係る機能的構成を説明する図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】リンク先を示すリンク情報および前記リンク情報についての見出し情報をハイパーテキストから抽出する抽出手段と、
抽出された前記リンク情報および前記見出し情報を記憶する記憶手段と、
記憶された前記リンク情報の中からいずれかが指定されたときに、指定された前記リンク情報が示すリンク先から情報を取得する情報取得手段と、
取得した前記情報に基づいて印刷を行う印刷手段と、
を有してなることを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】前記見出し情報を出力する出力手段と、前記出力手段に出力された前記見出し情報の中のいずれかを指定する指定手段と、を有し、
前記情報取得手段は、前記指定手段により指定された前記見出し情報に対応する前記リンク情報が示すリンク先から情報を取得する、
請求項 1 記載の印刷システム。

【請求項 3】クライアントに前記見出し情報を送信する見出し送信手段と、
前記クライアントにおいて指定された見出し情報を伴って送信される印刷要求を受信する受信手段と、を有し、
前記情報取得手段は、前記印刷要求に含まれる見出し情報に対応する前記リンク情報が示すリンク先から情報を取得する、
請求項 1 記載の印刷システム。

【請求項 4】前記情報取得手段が取得した情報と前記記憶手段が記憶している前記リンク情報および前記見出し情報とが同じリンク先から取得されたものである場合に、
前記抽出手段は、前記情報取得手段が取得した情報と前記記憶手段が記憶する前記リンク情報および前記見出し情報とが同じであるか否かを判断し、
同じでないと判断される場合、前記情報取得手段が取得した情報に基づいて新たなリンク情報および見出し情報を抽出し、
前記記憶手段は、記憶しているリンク情報および見出し情報を、新たなリンク情報および見出し情報に更新する、
請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の印刷システム。

【請求項 5】リンク先を示すリンク情報および前記リンク情報についての見出し情報を記憶する記憶手段と、
前記見出し情報を出力する出力手段と、
前記出力手段に出力された前記見出し情報の中のいずれかを指定する指定手段と、
前記指定手段により指定された前記見出し情報に対応する前記リンク情報が示すリンク先から情報を取得する情報取得手段と、
取得した前記情報に基づいて印刷を行う印刷手段と、

を有してなることを特徴とする印刷システム。

【請求項 6】リンク先を示すリンク情報および前記リンク情報についての見出し情報をハイパーテキストから抽出する抽出手段と、
抽出された前記リンク情報および前記見出し情報を記憶する記憶手段と、
前記見出し情報を出力する出力手段と、
前記出力手段により出力された前記見出し情報の中のいずれかおよび印刷先を指定する指定手段と、
前記指定手段により指定された前記リンク情報が示すリンク先から情報を取得する情報取得手段と、
前記リンク先から取得された情報を前記印刷先に送信する情報送信手段と、
を有してなることを特徴とする印刷システムに用いられるサーバ。

【請求項 7】リンク先を示すリンク情報および前記リンク情報についての見出し情報をハイパーテキストから抽出する抽出手段と、
抽出された前記リンク情報および前記見出し情報を記憶する記憶手段と、
クライアントに前記見出し情報を送信する見出し送信手段と、
前記クライアントにおいて指定された見出し情報を伴って送信される印刷要求を受信する受信手段と、
前記印刷要求に含まれる見出し情報に対応する前記リンク情報が示すリンク先から情報を取得する情報取得手段と、
前記リンク先から取得された情報をクライアントに送信する情報送信手段と、
を有してなることを特徴とする印刷システムに用いられるサーバ。

【請求項 8】前記記憶手段は、
メモリ空間に、前記抽出手段によって抽出されたハイパーテキストごとに第一の領域を、前記ハイパーテキストに含まれるハイパーリンクごとに第二の領域および第三の領域を、それぞれ設け、
前記第三の領域に前記リンク情報および前記見出し情報を記憶し、
前記第二の領域に、前記リンク情報が格納されている番地を指し示すポインタ、前記見出し情報が格納されている番地を指し示すポインタ、直前に記憶された前記ハイパーリンクに係る前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、および直後に記憶された前記ハイパーリンクに係る前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、をそれぞれ設け、
前記第一の領域に、先頭の前記ハイパーリンクに対応する前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、最後の前記ハイパーリンクに対応する前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、直前に記憶された前記ハイパーテキストに係る前記第一の領域の番地を指し示すポインタ、お

よび直後に記憶された前記ハイパーテキストに係る前記第一の領域の番地を指し示すポインタ、を設け、前記情報取得手段は、これらのポインタが指し示す番地に基づいて前記リンク情報を探索し、情報を取得する、請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の印刷システム。

【請求項 9】前記記憶手段は、メモリ空間に、前記抽出手段によって抽出されたハイパーテキストごとに第一の領域を、前記ハイパーテキスト 10 に含まれるハイパーリンクごとに第二の領域および第三の領域を、それぞれ設け、前記第三の領域に前記リンク情報および前記見出し情報を記憶し、前記第二の領域に、前記リンク情報が格納されている番地を指し示すポインタ、前記見出し情報が格納されている番地を指し示すポインタ、直前に記憶された前記ハイパーリンクに係る前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、および直後に記憶された前記ハイパーリンクに係る前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、をそれぞれ 20 設け、前記第一の領域に、先頭の前記ハイパーリンクに対応する前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、最後の前記ハイパーリンクに対応する前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、直前に記憶された前記ハイパーテキストに係る前記第一の領域の番地を指し示すポインタ、および直後に記憶された前記ハイパーテキストに係る前記第一の領域の番地を指し示すポインタ、を設け、前記情報取得手段は、これらのポインタが指し示す番地に基づいて前記リンク 30 情報を探索し、情報を取得する、請求項 6 または請求項 7 記載のサーバ。

【請求項 10】請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかまたは請求項 8 記載の印刷システムをユーザが入場可能な場所に設置し、前記ユーザが指定した前記リンク情報の示すリンク先から情報を取得し、取得した前記情報に基づいて印刷を行い、前記ユーザに当該印刷物を渡す、ことを特徴とする情報の提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、Web ページを印刷し、当該 Web ページに含まれるハイパーリンクが示すリンク先の情報を容易に印刷することができる印刷システム、当該印刷システムに用いられるサーバ、および当該印刷システムを用いた情報提供の方法に関する。

【0002】

【従来の技術】パーソナルコンピュータをはじめ、ネットワーク接続可能な装置の高性能化および低価格化に伴 50

い、インターネットのユーザが増加している。インターネットの利用目的は様々であるが、最も多い利用目的の一つとして WWW ブラウザによる情報の収集が挙げられる。

【0003】ユーザは、WWW ブラウザに URL を入力し、またはハイパーリンクをクリックするなどして、WWW サーバにアクセスして所望する情報を取得する。係る情報は、HTML または XML などの言語で記述されたハイパーテキストとして提供されることが多い。WWW ブラウザは、このハイパーテキストに基づいて Web ページを生成して表示面に表示する。

【0004】しかし、表示面に表示可能な情報量は限られているので、情報量の多い Web ページの場合、キーボードなどを操作して画面をスクロールさせて読まなければならない。

【0005】そこで、従来より、Web ページを印刷して読むことが多い。印刷物であれば、机の上に複数枚並べることができるので、読みやすい。また、持ち運んでどこでも読むことができる。ただし、紙資源などの節約の点から、精読したい Web ページまたは持ち運びたい Web ページだけを印刷することが望ましい。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、Web ページを印刷して読む方法には、次のような煩わしさを生じることがある。

【0007】例えば、ユーザは、Web ページを印刷して印刷物を得た後に、パーソナルコンピュータの電源を切る。この印刷物を読んでいて、その中に参照したい Web ページへリンクするハイパーリンクがあることに気付く。このとき、ユーザは、パーソナルコンピュータの電源を入れ、WWW ブラウザを起動し、そして URL を入力するなどして、再度 Web ページにアクセスしなければならない。Web ページの URL が分からない場合は、検索エンジンのあるサイトまたは関連する他の Web ページなどにアクセスし、URL を調べなければならない。

【0008】本発明は、上記のような問題点に鑑み、印刷した Web ページに含まれるハイパーリンクが示すリンク先の情報を容易に印刷することができる印刷システム、当該印刷システムに用いられるサーバを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係る印刷システムは、リンク先を示すリンク情報および前記リンク情報についての見出し情報をハイパーテキストから抽出する抽出手段と、抽出された前記リンク情報および前記見出し情報を記憶する記憶手段と、記憶された前記リンク情報の中からいずれかが指定されたときに、指定された前記リンク情報が示すリンク先から情報を取得する情報取得手段と、取得した前記情報に基づいて印刷を行う印刷

手段と、を有してなる。

【0010】好ましくは、前記見出し情報を出力する出力手段と、前記出力手段に出力された前記見出し情報の中のいずれかを指定する指定手段と、を有し、前記情報取得手段は、前記指定手段により指定された前記見出し情報に対応する前記リンク情報が示すリンク先から情報を取得する。

【0011】または、クライアントに前記見出し情報を送信する見出し送信手段と、前記クライアントにおいて指定された見出し情報を伴って送信される印刷要求を受信する受信手段と、を有し、前記情報取得手段は、前記印刷要求に含まれる見出し情報に対応する前記リンク情報が示すリンク先から情報を取得する。

【0012】または、前記見出し情報をハイパーテキストとして送信する。または、前記情報取得手段が取得した情報と前記記憶手段が記憶している前記リンク情報および前記見出し情報とが同じリンク先から取得されたものである場合に、前記抽出手段は、前記情報取得手段が取得した情報と前記記憶手段が記憶する前記リンク情報および前記見出し情報とが同じであるか否かを判断し、同じでないと判断される場合、前記情報取得手段が取得した情報に基づいて新たなリンク情報および見出し情報を抽出し、前記記憶手段は、記憶しているリンク情報および見出し情報を、新たなリンク情報および見出し情報に更新する。

【0013】または、前記記憶手段は、メモリ空間に、前記抽出手段によって抽出されたハイパーテキストごとに第一の領域を、前記ハイパーテキストに含まれるハイパーリンクごとに第二の領域および第三の領域を、それぞれ設け、前記第三の領域に前記リンク情報および前記見出し情報を記憶し、前記第二の領域に、前記リンク情報が格納されている番地を指し示すポインタ、前記見出し情報が格納されている番地を指し示すポインタ、直前に記憶された前記ハイパーリンクに係る前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、および直後に記憶された前記ハイパーリンクに係る前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、をそれぞれ設け、前記第一の領域に、先頭の前記ハイパーリンクに対応する前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、最後の前記ハイパーリンクに対応する前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、直前に記憶された前記ハイパーテキストに係る前記第一の領域の番地を指し示すポインタ、および直後に記憶された前記ハイパーテキストに係る前記第一の領域の番地を指し示すポインタ、を設け、前記情報取得手段は、これらのポインタが指し示す番地に基づいて前記リンク情報を探索し、情報を取得する。

【0014】他の形態として、リンク先を示すリンク情報および前記リンク情報についての見出し情報を記憶する記憶手段と、前記見出し情報を出力する出力手段と、前記出力手段に出力された前記見出し情報の中のいずれ

かを指定する指定手段と、前記指定手段により指定された前記見出し情報に対応する前記リンク情報が示すリンク先から情報を取得する情報取得手段と、取得した前記情報に基づいて印刷を行う印刷手段と、を有してなる。

【0015】本発明に係る印刷システムに用いられるサーバは、リンク先を示すリンク情報および前記リンク情報についての見出し情報をハイパーテキストから抽出する抽出手段と、抽出された前記リンク情報および前記見出し情報を記憶する記憶手段と、前記見出し情報を出力する出力手段と、前記出力手段により出力された前記見出し情報の中のいずれかおよび印刷先を指定する指定手段と、前記指定手段により指定された前記リンク情報が示すリンク先から情報を取得する情報取得手段と、前記リンク先から取得された情報を前記印刷先に送信する情報送信手段と、を有してなる。

【0016】他の形態として、リンク先を示すリンク情報および前記リンク情報についての見出し情報をハイパーテキストから抽出する抽出手段と、抽出された前記リンク情報および前記見出し情報を記憶する記憶手段と、クライアントに前記見出し情報を送信する見出し送信手段と、前記クライアントにおいて指定された見出し情報を伴って送信される印刷要求を受信する受信手段と、前記印刷要求に含まれる見出し情報に対応する前記リンク情報が示すリンク先から情報を取得する情報取得手段と、前記リンク先から取得された情報をクライアントに送信する情報送信手段と、を有してなる。

【0017】または、前記記憶手段は、メモリ空間に、前記抽出手段によって抽出されたハイパーテキストごとに第一の領域を、前記ハイパーテキストに含まれるハイパーリンクごとに第二の領域および第三の領域を、それぞれ設け、前記第三の領域に前記リンク情報および前記見出し情報を記憶し、前記第二の領域に、前記リンク情報が格納されている番地を指し示すポインタ、前記見出し情報が格納されている番地を指し示すポインタ、直前に記憶された前記ハイパーリンクに係る前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、および直後に記憶された前記ハイパーリンクに係る前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、をそれぞれ設け、前記第一の領域に、先頭の前記ハイパーリンクに対応する前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、最後の前記ハイパーリンクに対応する前記第二の領域の番地を指し示すポインタ、直前に記憶された前記ハイパーテキストに係る前記第一の領域の番地を指し示すポインタ、および直後に記憶された前記ハイパーテキストに係る前記第一の領域の番地を指し示すポインタ、を設け、前記情報取得手段は、これらのポインタが指し示す番地に基づいて前記リンク情報を探索し、情報を取得する。

【0018】本発明に係る情報の提供方法は、前記印刷システムをユーザが入場可能な場所に設置し、前記ユーザが指定した前記リンク情報の示すリンク先から情報を

取得し、取得した前記情報に基づいて印刷を行い、前記ユーザに当該印刷物を渡す。

【0019】

【発明の実施の形態】図1は本発明に係る印刷システム1に係る機能的構成を説明する図、図2は印刷システム1における処理の流れを説明するフローチャートである。

【0020】具体的な実施の形態を説明する前に、本発明に係る印刷システム1の概要について、簡単に説明する。図1に示すように、印刷システム1は、文書解析部11、リンク情報記憶部12、リンク先出力部13、情報取得部14、および印刷制御部15などの機能を有する。

【0021】文書解析部11は、Webページを記述するハイパーテキストを解析し、ハイパーテキストの中からWebページのタイトルに関する情報およびハイパーリンクに関する情報を抽出する。

【0022】リンク情報記憶部12は、文書解析部11によって抽出されたタイトルに関する情報およびハイパーリンクに関する情報を記憶し、管理する。リンク先出力部13は、リンク情報記憶部12に記憶されているタイトルに関する情報およびハイパーリンクに関する情報をユーザに出力する。例えば、表示面に表示し、または音声によって出力する。

【0023】情報取得部14は、ユーザからの印刷の要求に基づいて情報DTを取得する。情報DTは、ハイパーテキスト、GIF (Graphics Interchange Format) もしくはJPEG (Joint Photographic Expect Group) などの画像データ、または各種アプリケーション用のバイナリファイルなどである。

【0024】印刷制御部15は、情報取得部14によって取得された情報DTに基づいて印刷データを生成し、印刷の処理を行う。例えば、情報DTがハイパーテキストの場合、ハイパーテキストに基づいてWebページを生成し、このWebページをプリンタ装置用のページ記述言語で記述される印刷データを生成する。そして、印刷先に印刷データを送って印刷を行い、印刷物が得られる。

【0025】これらの各機能は、サーバ、プリンタ装置、通信回線、端末装置、またはコンピュータプログラムなどによって実現される。ただし、実施形態ごとに、用いられる装置、機能的構成、または処理方法などが異なるので、詳しくは、後に説明する。

【0026】次に、印刷システム1における処理について、フローチャートを参照して説明する。図2に示すように、ユーザからWebページを印刷する旨の命令を受け、印刷を行う(#1)。これと並行してまたは前後して、印刷したWebページの基であるハイパーテキストを解析し、タイトルに関する情報およびハイパーリンクに関する情報を抽出し(#2)、記憶する(#3)。

【0027】記憶されたこれらの情報をディスプレイ装置の表示面などに出力する(#4)。印刷されたWebページに含まれるハイパーリンクのうちいずれかが指定されると(#5)、そのハイパーリンクのリンク先から情報DTを取得し(#6)、情報DTに基づいて印刷を行う(#7)。

【0028】情報DTがハイパーテキストであって、その中にハイパーリンクが含まれる場合は(#8でYes)、このハイパーテキストについてハイパーリンクに関する情報などを抽出するために、ステップ#2に戻って処理を繰り返す。

【0029】このように、印刷システム1は、Webページの印刷時に、Webページに含まれるハイパーリンクに関する情報を記憶しておく。これにより、ユーザは、印刷したWebページの画面を閉じた後であっても、リンク情報記憶部12に記憶されているWebページのタイトルに関する情報またはハイパーリンクに関する情報を呼び出し、印刷物に含まれるハイパーリンクが示すリンク先の情報を簡単に印刷することができる。

【0030】印刷システム1は、以下に説明する第一の実施形態ないし第三の実施形態のように、様々な形態で具体的に実現される。

【第一の実施形態】図3は第一の実施形態における印刷システム1Aの構成を示す図、図4は第一の実施形態における印刷システム1Aの機能的構成を示す図、図5はWebページ23pを表示する画面HG1の例を示す図である。

【0031】図3に示すように、印刷システム1Aは、サーバ21、プリンタ装置22、複数の端末装置23、および通信回線24などによって構成される。サーバ21と各端末装置23とは、通信回線24によって接続され、LANが構成される。

【0032】各端末装置23のユーザは、プリンタ装置22を共用し、印刷を行うごとに席を立ってプリンタ装置22まで印刷物を取りに行く。サーバ21は、サーバ本体21a、ディスプレイ装置21b、キーボード21c、およびマウス21dなどによって構成され、プリンタ装置22が接続されている。

【0033】サーバ本体21aは、CPU、RAM、通信制御装置、プリンタ装置22を接続する出力インタフェース、および磁気ディスク装置などを備える。磁気ディスク装置には、オペレーティングシステム、プリンタ装置22の制御を行うプリントサーバ用ソフトウェア、およびハイパーテキストなどを端末装置23に配信しまたはCGI (Common Gateway Interface) プログラムの実行などを行うWWWサーバ用ソフトウェアなどのプログラムがインストールされている。これらのプログラムは、必要に応じてRAMにロードされ、CPUによって実行される。

【0034】また、サーバ本体21aは、ルータおよび

ファイアーウォールなどを介してインターネット 1 W と接続可能であり、印刷システム 1 A の外にある WWW サーバ 2 S などから情報 D T を受信することができる。

【0035】端末装置 23 は、端末装置本体 23 a、ディスプレイ装置 23 b、キーボード 23 c、およびマウス 23 d などによって構成される。端末装置 23 として、ネットワーク機能を有するパーソナルコンピュータまたはワークステーションなどが用いられる。端末装置本体 23 a には、オペレーティングシステムおよび WWW ブラウザなどがインストールされており、サーバ 21 との間でデータの送受信を行うことができる。

【0036】このような構成によって、印刷システム 1 A は、図 4 に示すような機能的構成が実現される。図 4 に示すように、印刷システム 1 A は、文書解析部 211、リンク情報記憶部 212、情報取得部 214、印刷制御部 215、通信制御部 216、リンク先データ生成部 217、およびデータ削除部 218 などの機能をサーバ 21 に有し、表示部 233、通信制御部 234、および入力部 235 などの機能を各端末装置 23 に有する。

【0037】文書解析部 211、リンク情報記憶部 212、情報取得部 214、および印刷制御部 215 は、それぞれ、図 1 に示す文書解析部 11、リンク情報記憶部 12、情報取得部 14、および印刷制御部 15 と同様の処理を行う。ただし、文書解析部 211、リンク情報記憶部 212、および情報取得部 214 における処理については、後に詳しく説明する。

【0038】リンク先データ生成部 217 は、リンク情報記憶部 212 に記憶されているハイパーリンクに関する情報などに基づいて図 13 に示すようなハイパーテキスト T X 2 を生成する。データ削除部 218 は、ハイパーリンクに関する情報などの削除を行う。これらについては、後に詳しく説明する。

【0039】通信制御部 216 は、サーバ 21 と WWW サーバ 2 S または端末装置 23 などとの間で行われるデータの送受信の制御を行う。表示部 233 は、ハイパーテキストに基づいて Web ページを生成し、ディスプレイ装置 23 b に表示する。例えば、図 6 に示すハイパーテキスト T X 1 に基づいて図 5 に示す Web ページ 23 p を生成し、画面 H G 1 に表示する。また、図 13 に示すようなハイパーテキスト T X 2 に基づいて図 12 に示す Web ページ 23 s を生成し画面 H G 2 に表示する。

【0040】入力部 235 は、ユーザによるキーボード 23 c またはマウス 23 d の操作を認識し、所定の処理を行う。ユーザは、図 5 に示す画面 H G 1 または図 12 に示す画面 H G 2 などを見ながらキーボード 23 c またはマウス 23 d を操作して、ディスプレイ装置 23 b に表示される Web ページを読み、他の Web ページにアクセスし、またはプリンタ装置 22 に Web ページの印刷を要求する。

【0041】例えば、Web ページ 23 p に含まれるハ

イパーリンクを示す文字列 H L をクリックすることによって、リンク先の WWW サーバ 2 S に対して情報 D T を送信するように要求する。また、Web ページ 23 s に含まれるチェックボックス C B または印刷ボタン B N 1 をクリックすることによって、印刷などの要求を行う。図 12 および図 13 については、後に詳しく説明する。

【0042】通信制御部 234 は、端末装置 23 とサーバ 21 などとの間で行われるデータの送受信の制御を行う。ここで、文書解析部 211 およびリンク情報記憶部 212 で行われる処理について説明する。

【0043】図 6 は Web ページ 23 p を生成するためのハイパーテキスト T X 1 を示す図、図 7 はリンク情報テーブル L K T の構成の例を示す図、図 8 はハイパーテキスト T X 1 に係る文書ブロック B L 1などを説明する図である。

【0044】文書解析部 211 は、ハイパーテキスト T X 1 を解析し、ハイパーテキスト T X 1 の中からタイトルに関する情報およびハイパーリンクに関する情報を抽出する。

【0045】図 6 において、ハイパーテキスト T X 1 は、HTML で記述されている。タグ「<title>」およびタグ「</title>」は、Web ページ 23 p のタイトルを記述するために用いられる。「<title>タイトル</title>」のように、タグ「<title>」とタグ「</title>」との間に Web ページ 23 p のタイトルを示す文字列を記述する。係るタイトルは、WWW ブラウザのタイトルバーに表示される。例えば、4 行目の「<title>XYZ 新聞 2/28</title>」は、図 5 に示すように、タイトルバー T B に「XYZ 新聞 2/28」と表示される。

【0046】タグ「」およびタグ「」は、ハイパーリンクを記述するために用いられる。「見出し」のように、2 つの「」の間にリンク先の URL を記述し、タグ「」とタグ「」との間に WWW ブラウザ表示する見出しに用いられる文字列または画像の URL などを記述する。例えば、12、13 行目に示す文字列「大手各社が…」は図 5 に示す文字列 H L 1 のように表示される。

【0047】タグ「<html>」は、HTML によってハイパーテキストを記述する宣言を行うために用いられる。タグ「</html>」は、HTML によるハイパーテキストの記述を終了する宣言を行うために用いられる。

【0048】このような HTML の規則に従ってハイパーテキスト T X 1 を解析し、Web ページのタイトル、ハイパーリンクの見出し、およびそのリンク先の URL を抽出する。

【0049】リンク情報記憶部212は、文書解析部211によって抽出されたWebページ23pのタイトル、ハイパーリンクの見出し、およびそのリンク先のURLをリンク情報テーブルLKTに記憶し、管理する。

【0050】リンク情報テーブルLKTは、サーバ21のメモリ空間に設けられ、図7に示すように、文書ブロックBL1、タイトルブロックBLT、リンクブロックBL2、リンクデータブロックBL3、文書トップポインタP1、文書ボトムポインタP2、および文書カーソルCSR1などの領域によって構成される。

【0051】文書ブロックBL1およびタイトルブロックBLTは、1つのハイパーテキストについて1つずつ設けられる。リンクブロックBL2は、文書ブロックBL1の基であるハイパーテキストに含まれるハイパーリンクの数に応じて設けられる。リンクデータブロックBL3は、各リンクブロックBL2に1つずつ設けられる。

【0052】例えば、図6に示すハイパーテキストTX1について、図8に示すように1つの文書ブロックBL1、1つのタイトルブロックBLT、5つのリンクブロックBL2、および5つのリンクデータブロックBL3がリンク情報テーブルLKTに設けられる。

【0053】文書ブロックBL1は、文書番号BL1a、タイトルポインタBL1b、リンクトップポインタBL1c、リンクボトムポインタBL1d、前文書ポインタBL1e、次文書ポインタBL1f、およびリンクカーソルCSR2などによって構成される。

【0054】リンクブロックBL2は、リンク番号BL2a、見出しポインタBL2b、URLポインタBL2c、前リンクポインタBL2d、および次リンクポインタBL2eなどによって構成される。

【0055】リンクデータブロックBL3は、見出しブロックBL3aおよびURLブロックBL3bなどによって構成される。見出しブロックBL3aおよびURLブロックBL3bは、それぞれ、文書解析部211によって抽出されたハイパーリンクの見出しおよびそのリンク先のURLを表す文字列を格納する。

【0056】例えば、図8に示すように、「カレー屋0」および「http://www.xyz-np.com/hitori.html0」などの文字列をそれぞれ格納する。ただし、「0」は、文字列の末尾を示す演算子である。以下、格納されたハイパーリンクの見出しおよびそのリンク先のURLを表す文字列をそれぞれ、見出しデータDA1、URLデータDA2と記す。

【0057】リンク番号BL2aは、ハイパーテキストに含まれるハイパーリンクを識別する番号を格納し、リンクブロックBL2のヘッダの役割をする。リンク番号BL2aには、例えば、図8に示すように、1、2、…、5などの番号が与えられる。

【0058】見出しポインタBL2bおよびURLポインタBL2cは、それぞれ、リンクブロックBL2に対応するリンクデータブロックBL3の見出しブロックBL3aおよびURLブロックBL3bの番地を格納する。つまり、ハイパーリンクに関する見出しデータDA1およびURLデータDA2が格納されている見出しブロックBL3aおよびURLブロックBL3bを指し示す。

【0059】例えば、図8に示す「リンク番号=2」の見出しポインタBL2bおよびURLブロックBL3bは、それぞれ、「カレー屋0」および「http://www.xyz-np.com/hitori.html0」が格納されている見出しブロックBL3aおよびURLブロックBL3bの番地を格納する。

【0060】前リンクポインタBL2dおよび次リンクポインタBL2eは、それぞれ、直前および直後のリンクブロックBL2に係るリンク番号BL2aの番地を格納する。つまり、直前および直後にあるリンクブロックBL2を指し示す。ただし、直前または直後にリンクブロックBL2がない場合は、値「null」を格納する。

【0061】例えば、図8に示す「リンク番号=2」であるリンクブロックBL2の前リンクポインタBL2dおよび次リンクポインタBL2eは、それぞれ、「リンク番号=1」および「リンク番号=3」であるリンクブロックBL2のリンク番号BL2aの番地を格納する。

【0062】文書番号BL1aは、文書ブロックBL1を識別する番号を格納し、文書ブロックBL1のヘッダの役割をする。タイトルブロックBLTは、文書解析部211によって抽出されたWebページのタイトルの文字列を格納する。例えば、図8に示す「XYZ新聞 2/280」のように文字列を格納する。「0」の意味は、前に述べた通りである。以下、格納された文字列をタイトルデータDA3と記す。

【0063】タイトルポインタBL1bは、文書ブロックBL1に対応するタイトルブロックBLTの番地を格納する。つまり、タイトルデータDA3が格納されているタイトルブロックBLTを指し示す。

【0064】リンクトップポインタBL1cおよびリンクボトムポインタBL1dは、文書ブロックBL1に対応するリンクブロックBL2のうち、それぞれ、先頭および最後のリンクブロックBL2のリンク番号BL2aの番地を格納する。つまり、先頭および最後のリンクブロックBL2を指し示す。

【0065】例えば、図8に示すリンクトップポインタBL1cおよびリンクボトムポインタBL1dは、それぞれ、「リンク番号=1」および「リンク番号=5」であるリンクブロックBL2のリンク番号BL2aの番地を格納する。

【0066】前文書ポインタBL1eおよび次文書ポイ

ンタBL1fは、それぞれ、直前および直後の文書ブロックBL1の文書番号BL1aの番地を格納する。つまり、直前および直後の文書ブロックBL1を指し示す。ただし、直前または直後に文書ブロックBL1がない場合は、「null」を格納する。

【0067】文書トップポインタP1および文書ボトムポインタP2は、それぞれ、リンク情報テーブルLKTに含まれる先頭および最後の文書ブロックBL1の文書番号BL1aの番地を格納する。つまり、先頭および最後の文書ブロックBL1を指し示す。ただし、リンク情報テーブルLKTに文書ブロックBL1が記憶されていない場合は、「null」を格納する。

【0068】文書カーソルCSR1およびリンクカーソルCSR2は、見出しデータDA1、URLデータDA2、またはタイトルデータDA3を探索するために用いられる。文書カーソルCSR1はリンク情報テーブルLKTに1つ、リンクカーソルCSR2は文書ブロックBL1ごとに1つずつ、設けられる。

【0069】ここで、文書解析部211およびリンク情報記憶部212において、メモリ空間に文書ブロックBL1などの領域を設け、ハイパーテキストを解析してタイトルデータDA3、見出しデータDA1、およびURLデータDA2を抽出し、リンク情報テーブルLKTに格納する処理の手順について、フローチャートを参照して説明する。

【0070】図9は文書解析部211およびリンク情報記憶部212における処理の流れを説明するフローチャート、図10は文書ブロックBL1の設定およびタイトルデータDA3の抽出の処理の流れを説明するフローチャート、図11はリンクブロックBL2などの設定および見出しデータDA1などの抽出の処理の流れを示すフローチャートである。

【0071】図9に示すように、ハイパーテキストの最初の1行を読み取る（#11）。読み取った行の中に、タグ「</html>」が含まれているか否かを判別する（#12）。タグ「</html>」が含まれている場合（#12でYes）、処理を終了する。含まれていない場合（#12でNo）、タグ「<title>」が含まれているか否かを判別する（#13）。

【0072】タグ「<title>」が含まれていない場合（#13でNo）、ステップ#15に進む。タグ「<title>」が含まれている場合（#13でYes）、文書ブロックBL1を設け、タイトルデータDA3を抽出するための文書ブロック処理を行う（#14）。

【0073】図10に示すように、文書ブロック処理では、メモリ空間に文書ブロックBL1の領域を設ける（#141）。この文書ブロックBL1のリンクトップポインタBL1c、リンクボトムポインタBL1d、前文書ポインタBL1e、および次文書ポインタBL1f

のそれぞれに、「null」を格納する（#142）。

【0074】文書トップポインタP1が「null」の場合（#143でYes）、文書トップポインタP1および文書ボトムポインタP2のそれぞれに、ステップ#141で設けられた文書ブロックBL1の文書番号BL1aの番地を格納し（#144）、ステップ#148に進む。

【0075】文書トップポインタP1が「null」でない場合（#143でNo）、文書ボトムポインタP2が指し示す文書ブロックBL1の次文書ポインタBL1fに、ステップ#141で設けられた文書ブロックBL1の文書番号BL1aの番地を格納する（#145）。前文書ポインタBL1eに文書ボトムポインタP2の値を格納し（#146）、文書ボトムポインタP2に文書番号BL1aの番地を格納する（#147）。

【0076】ステップ#144の処理またはステップ#145ないし#147の処理の後、メモリ空間にタイトルブロックBLTを設け、<title>と</title>との間に示されるタイトルデータDA3を抽出し、タイトルブロックBLTに格納する（#148）。そして、タイトルポインタBL1bにタイトルブロックBLTの番地を格納する（#149）。

【0077】図9に戻って、タグ「」が含まれているか否かを判別する（#15）。タグ「」が含まれている場合（#15でYes）、リンクブロックBL2を設け、見出しデータDA1などを取得するためのリンクブロック処理を行う（#16）。

【0078】図11に示すように、リンクブロック処理では、メモリ空間にリンクブロックBL2の領域を設ける（#161）。このリンクブロックBL2の前リンクポインタBL2dおよび次リンクポインタBL2eのそれぞれに、「null」を格納する（#162）。

【0079】リンクトップポインタBL1cが「null」の場合（#163でYes）、リンクトップポインタBL1cおよびリンクボトムポインタBL1dのそれぞれに、ステップ#161で設けられたリンクブロックBL2のリンク番号BL2aの番地を格納する（#164）。

【0080】リンクトップポインタBL1cが「null」でない場合（#163でNo）、リンクボトムポインタBL1dの指し示すリンクブロックBL2の次リンクポインタBL2eに、ステップ#161で設けられたリンクブロックBL2のリンク番号BL2aの番地を格納する（#165）。前リンクポインタBL2dにリンクボトムポインタBL1dの値を格納し（#166）、リンクボトムポインタBL1dにリンク番号BL2aの番地を格納する（#167）。

【0081】ステップ#164の処理またはステップ#165ないし#167の処理の後、タグ「<a href

f=…>」からURLデータDA2を抽出し、URLブロックBL3bに格納する。タグ「」とタグ「」との間から見出しデータDA1を抽出し、見出しブロックBL3aに格納する(#168)。そして、見出しポイントBL2bおよびURLポイントBL2cに、それぞれ、見出しブロックBL3aおよびURLブロックBL3bの番地を格納する(#169)。

【0082】図9に戻って、ステップ#15または#16の処理の後、ステップ#11に戻ってハイパーテキストのすべての行について処理を繰り返す。次に、図4に示すリンク先データ生成部217および情報取得部214で行われる処理について説明する。

【0083】図12はリンク先を選択する画面HG2の例を示す図、図13はWebページ23sを生成するためのハイパーテキストTX2を示す図、図14はハイパーテキストTX2を生成する処理の流れを説明するフローチャート、図15は見出しデータDA1およびタイトルデータDA3を書き込む処理の流れを説明するフローチャートである。

【0084】リンク先データ生成部217は、リンク情報記憶部212に記憶されている見出しデータDA1およびタイトルデータDA3などに基づいて図12に示すWebページ23sを生成するためのハイパーテキストTX2を生成する。

【0085】ハイパーテキストTX2の生成は、図14に示すフローチャートのような流れで行われる。図14において、書き込みの処理の対象となる文書ブロックBL1の文書番号BL1aの番地およびリンクブロックBL2のリンク番号BL2aの番地を一時記憶するために、変数px、pyを、それぞれ定義する(#20)。

【0086】変数pxに文書トップポイントP1の値を代入する(#21)。ハイパーテキストTX2を生成するための空のファイルをメモリ空間に設ける(#22)。図13に示す1、2行目のように、このファイルにドキュメントタイプおよびタグ「<html>」を書き込む(#23)。

【0087】3~5行目のように、タグ「<head>」およびタグ「</head>」を書き込み、これらの間にタイトルを書き込む(#24)。6行目のようにタグ「<body>」を書き込む(#25)。

【0088】リンク情報テーブルLKTの中からタイトルデータDA3および見出しデータDA1を抽出し、ファイルに書き込むための見出し等書込処理を行う(#26)。見出し等書込処理は、図15に示すフローチャートのような流れで行われる。

【0089】変数pxが「null」である場合(ステップ#261でYes)、ステップ#26の処理を終了する。変数pxが「null」でない場合(ステップ#261でNo)、変数pxが指し示す文書ブロックBL

1のタイトルポイントBL1bを検索し、図13に示す7行目のように係るタイトルポイントBL1bが指し示すタイトルブロックBLTに格納されているタイトルデータDA3を書き込む(#262)。ただし、「¥0」は書き込まない。以下、同様である。

【0090】変数pxが指し示す文書ブロックBL1のリンクトップポイントBL1cの値を変数pyに代入する(#263)。変数pyが「null」である場合(ステップ#264でYes)、次のステップ#265ないし#267を飛ばしてステップ#268の処理を行う。

【0091】変数pyが「null」でない場合(ステップ#264でNo)、9行目のように、ユーザが印刷対象を指定するためのチェックボックスのタグを書き込み(#265)、変数pyが指し示すリンクブロックBL2の見出しポイントBL2bを検索し係る見出しポイントBL2bが指し示す見出しブロックBL3aに格納されている見出しデータDA1を書き込む(#266)。

【0092】リンクトップポイントBL1cが指し示すリンクブロックBL2の次リンクポイントBL2eの値を変数pyに代入する(#267)。そして、ステップ#264に戻って、変数pyが「null」になるまで、処理を繰り返す。

【0093】変数pxが指し示す文書ブロックBL1の次文書ポイントBL1fの値を変数pxに代入する(#268)。そして、ステップ#261に戻って、すべての文書ブロックBL1について処理を繰り返す。

【0094】図14に戻って、図13に示す14行目のようにタグ「<p>」を書き込み、15~17行目のようにWebページ23sにボタンを設けるためのタグを書き込む(#27)。

【0095】18~20行目のようにタグ「</FORM>」、タグ「</body>」、およびタグ「</html>」を書き込み(#28)、ファイルを閉じる(#29)。このようにして生成されたファイルがハイパーテキストTX2となる。

【0096】ハイパーテキストTX2を受信した端末装置23では、図12に示す画面HG2にWebページ23sが表示される。ユーザは、Webページ23sの中の見出しNX1を見て、その横に表示されているチェックボックスCBをクリックすることによって、処理の対象を選択する。

【0097】ハイパーテキストTX2を受信するには、サーバ21にあるCGIプログラムのURLを指定する。例えば、図12に示す画面HG2のテキストボックスBXに「http://www. xyz-np. com/select.cgi」と入力して指定する。すると、サーバ21において、指定されたCGIプログラムが実行され、ハイパーテキストTX2が生成される。こ

のハイパーテキスト T X 2 が、端末装置 2 3 に送信される。

【0098】処理の対象の選択の後、印刷ボタン B N 1 をクリックすると、選択された見出し N X 1 に係るリンク先の情報を印刷するようにサーバ 2 1 に要求する。削除ボタンをクリックすると、選択された見出し N X 1 に対応するリンクブロック B L 2 およびリンクデータブロック B L 3 などを削除するようにサーバ 2 1 に要求する。

【0099】図 4 に戻って、情報取得部 2 1 4 は、端末装置 2 3 からの印刷の要求に基づいて、WWWサーバ 2 S などから情報 D T を取得する。情報 D T の取得は、U R L データ D A 2 に基づいて H T T P または F T P などの通信プロトコルを判断し、WWWサーバ 2 S などに接続して行われる。取得した情報 D T にハイパーリンクが含まれている場合は、係る情報 D T について上に述べた文書解析部 2 1 1 およびリンク情報記憶部 2 1 2 の処理を行う。

【0100】リンク情報テーブル L K T の中から印刷の要求に対応する U R L データ D A 2 を探索し、この U R L データ D A 2 に基づいてリンク先である WWWサーバ 2 S などから情報 D T をダウンロードする。そして、前に説明したように、印刷制御部 2 1 5 によって情報 D T の印刷の処理が行われる。

【0101】データ削除部 2 1 8 は、端末装置 2 3 からの削除の要求に基づいて、リンク情報記憶部 2 1 2 に記憶されているリンクブロック B L 2 およびリンクデータブロック B L 3 などを削除する。

【0102】リンクブロック B L 2 などの削除は、リンク情報テーブル L K T から対象となるリンクブロック B L 2 を探索し、係るリンクブロック B L 2 および対応するリンクデータブロック B L 3 をメモリ空間から解放することによって行われる。このとき、削除されるリンクブロック B L 2 の直前にあるリンクブロック B L 2 の次のリンクポインタ B L 2 e の値および直後にあるリンクブロック B L 2 の前リンクポインタ B L 2 d の値を変更する。係る変更の方法は、第二の実施形態と同じであるので、後に説明する。

【0103】本実施形態によれば、印刷した Web ページに含まれるハイパーリンクが示すリンク先の情報を容易に印刷することができる。特に、プリンタ装置を複数の端末装置によって共用するネットワーク環境において好適に用いられる。

【0104】リンク先の情報をハイパーリンクの見出しおよびリンク先の U R L に分けてリンク情報テーブルに記憶することにより、リンク先の情報から種々の形式のデータを生成することができる。本実施形態においては、リンク情報テーブルに記憶されている情報に基づいて H T M L によるハイパーテキストを生成したが、X M L など他の言語によるハイパーテキストを生成すること

ができる。また、リンク先の情報を構造化して保存することにより、使用するメモリ領域を少なくすることができる。

【第二の実施形態】図 1 6 は第二の実施形態における印刷システム 1 B の構成を示す図、図 1 7 は第二の実施形態における印刷システム 1 B の機能的構成を示す図、図 1 8 はリンク先を選択する画面 H G 3 の例を示す図である。

【0105】図 1 6 に示すように、印刷システム 1 B は、サーバ 3 1 によって構成され、インターネットなどの通信回線 3 2 を介して、WWWサーバ 2 S などに接続可能である。

【0106】第一の実施形態における印刷システム 1 A では、印刷物に含まれるハイパーリンクなどの情報をサーバ 2 1 によって管理し、ユーザからの印刷の要求を端末装置 2 3 によって受け、プリンタ装置 2 2 によって Web ページの印刷を行っていた。本実施形態における印刷システム 1 B では、これらの処理をすべてサーバ 3 1 によって実現する。

【0107】印刷システム 1 B は、例えば、小売店の店内、小規模のイベント会場などで用いられる。小売店で取り扱う商品またはイベント会場で紹介する商品の一覧が記載された印刷物を予め入場者に配布しておく。印刷物を見た入場者は、詳しく知りたい商品に関する情報をサーバ 3 1 を使用して印刷する。

【0108】サーバ 3 1 は、表示装置 3 1 a、印刷装置 3 1 b、磁気ディスク装置、CPU、RAM、および通信制御装置などを備える。表示装置 3 1 a として、タッチスクリーンが用いられる。表示装置 3 1 a は、Web ページなどを表示するとともに、触れられた位置を検出する。なお、表示装置 3 1 a として、タッチスクリーンではない液晶ディスプレイなどを用い、入力装置を別に設けてもよい。

【0109】このような構成によって、印刷システム 1 B は、図 1 7 に示すような機能的構成が実現される。図 1 7 に示すように、印刷システム 1 B は、文書解析部 3 1 1、リンク情報記憶部 3 1 2、表示部 3 1 3、情報取得部 3 1 4、印刷制御部 3 1 5、通信制御部 3 1 6、入力部 3 1 8、およびデータ削除部 3 1 9 などの機能を有する。

【0110】文書解析部 3 1 1、リンク情報記憶部 3 1 2、印刷制御部 3 1 5、および通信制御部 3 1 6 は、それぞれ、第一の実施形態における文書解析部 2 1 1、リンク情報記憶部 2 1 2、印刷制御部 2 1 5、および通信制御部 2 1 6 と同様の処理を行う。

【0111】表示部 3 1 3 は、図 7 に示すリンク情報テーブル L K T からタイトルデータ D A 3 および見出しデータ D A 1 を抽出し、図 1 8 に示すような画面 H G 3 を表示する。

【0112】タイトルデータ D A 3 などの抽出の処理

は、第一の実施形態で説明したリンク先データ生成部 217 におけるハイパーテキスト TX2 の生成とほぼ同様の流れで行われる。すなわち、リンク情報テーブル LKT の中を探索し、タイトルブロック BLT および見出しブロック BL3a からそれぞれタイトルデータ DA3 および見出しデータ DA1 を抽出する。

【0113】入力部 318 は、ユーザが触れたタッチスクリーン上の位置を認識し、情報取得部 314 またはデータ削除部 319 に対して、それぞれ、印刷の要求またはデータの削除の要求を行う。

【0114】ユーザは、図 18 に示す画面 HG3 の見出しリスト LS を見ながら上方向ボタン BN6、下方向ボタン BN7、印刷ボタン BN8、または削除ボタン BN9 を操作して、印刷またはデータの削除の操作を行う。

【0115】カーソル文字 CS は、処理の対象となる情報 DT の見出し NX2 を指す。上方向ボタン BN6 または下方向ボタン BN7 が押されると、カーソル文字 CS は、現在のカーソル位置よりも 1 つ上または下の見出し NX2 を指す。

【0116】情報取得部 314 は、入力部 318 からの要求に従い、印刷の対象となる情報を WWW サーバ 25 などから取得する。データ削除部 319 は、入力部 318 からの削除の要求に従い、リンク情報テーブル LKT から文書ブロック BL1 またはリンクブロック BL2 などを削除する。

【0117】次に、印刷またはデータの削除の処理について、フローチャートを参照して説明する。図 19 は印刷またはデータの削除の処理の流れを説明するフローチャート、図 20 はカーソルアップの処理の流れを説明するフローチャート、図 21 はカーソルダウンの処理の流れを説明するフローチャートである。

【0118】図 19 において、文書カーソル CSR1 に文書トップポイント P1 の値を、各文書ブロック BL1 のリンクカーソル CSR2 にその文書ブロック BL1 のリンクトップポイント BL1c の値を、それぞれ格納する (#31)。

【0119】ユーザによる上方向ボタン BN6 などのボタンの操作を待つ。図 18 に示す上方向ボタン BN6、下方向ボタン BN7、印刷ボタン BN8、および削除ボタン BN9 のうちいずれのボタンが押されたのかを判別する (#32~#34)。

【0120】上方向ボタン BN6 が押された場合 (#32 で Yes)、カーソルアップの処理を行う (#35)。下方向ボタン BN7 が押された場合 (#33 で Yes)、カーソルダウンの処理を行う (#36)。印刷ボタン BN8 が押された場合 (#34 で Yes)、印刷処理を行う (#37)。削除ボタン BN9 が押された場合 (#38 で Yes)、データ削除処理 (#39) を行う。

【0121】ステップ #35 のカーソルアップの処理

は、図 20 に示すフローチャートのような流れで行われる。図 20 において、文書カーソル CSR1 の値が文書トップポイント P1 の値と等しくかつ文書カーソル CSR1 が指し示す文書ブロック BL1 (以下、図 20 または図 21 の説明において単に「文書ブロック BL1」と記す。)のリンクカーソル CSR2 (以下、図 20 または図 21 の説明において単に「リンクカーソル CSR2」と記す。)の値が文書ブロック BL1 のリンクトップポイント BL1c の値と等しい場合 (#351 で Yes)、カーソルアップの処理を終了する。

【0122】そうでない場合 (#351 で No)、リンクカーソル CSR2 の値が文書ブロック BL1 のリンクトップポイント BL1c の値と等しいか否かを判別する (#352)。

【0123】等しいと判別された場合 (#352 で Yes)、文書カーソル CSR1 に文書ブロック BL1 の前文書ポイント BL1e の値を格納する (#353)。そして、リンクカーソル CSR2 に文書ブロック BL1 のリンクボトムポイント BL1d の値を格納する (#354)。

【0124】等しくないと判別された場合 (#352 で No)、リンクカーソル CSR2 にリンクカーソル CSR2 が指し示すリンクブロック BL2 の前リンクポイント BL2d の値を格納する (#355)。

【0125】ステップ #36 のカーソルダウンの処理は、図 21 に示すフローチャートのような流れで行われる。図 21 において、文書カーソル CSR1 の値が文書ボトムポイント P2 の値と等しくかつリンクカーソル CSR2 の値が文書ブロック BL1 のリンクボトムポイント BL1d の値と等しい場合 (#361 で Yes)、カーソルダウンの処理を終了する。

【0126】そうでない場合 (#361 で No)、リンクカーソル CSR2 の値が文書ブロック BL1 のリンクボトムポイント BL1d の値と等しいか否かを判別する (#362)。

【0127】等しいと判別された場合 (#362 で Yes)、文書カーソル CSR1 に文書ブロック BL1 の次文書ポイント BL1f の値を格納する (#363)。そして、リンクカーソル CSR2 に文書ブロック BL1 のリンクトップポイント BL1c の値を格納する (#364)。

【0128】等しくないと判別された場合 (#362 で No)、リンクカーソル CSR2 にリンクカーソル CSR2 が指し示すリンクブロック BL2 の次リンクポイント BL2e の値を格納する (#365)。

【0129】ステップ #37 の印刷処理は、次のような流れで行われる。文書カーソル CSR1 の指し示す文書ブロック BL1 を検索し、その文書ブロック BL1 のリンクカーソル CSR2 が指し示すリンクブロック BL2 を検索する。そのリンクブロック BL2 が指し示す UR

L ポインタ BL 2 c に基づいて URL ブロック BL 3 b を検索し、URL データ DA 2 を取得する。そして、係る URL データ DA 2 に基づいて印刷対象となる情報 DT をリンク先から取得し、印刷を行う。

【0130】ステップ#38のデータ削除処理は、文書カーソル CSR 1 が指し示す文書ブロック BL 1 のリンクトップポインタ BL 1 c の値をリンクボトムポインタ BL 1 d およびリンクカーソル CSR 2 (以下、データ削除処理の説明において、それぞれ「リンクトップポインタ BL 1 c」、「リンクボトムポインタ BL 1 d」、
10 および「リンクカーソル CSR 2」と記す。)の各値と比較し、以下のように行われる。

【0131】リンクカーソル CSR 2 の値がリンクトップポインタ BL 1 c の値と等しくかつリンクボトムポインタ BL 1 d の値と等しくない場合、リンクトップポインタ BL 1 c にリンクカーソル CSR 2 が指し示すリンクブロック BL 2 の次リンクポインタ BL 2 e の値を格納する。リンクカーソル CSR 2 にリンクトップポインタ BL 1 c の値を格納し、新たなリンクカーソル CSR 2 が指し示すリンクブロック BL 2 の前リンクポインタ
20 BL 2 d に「null」を格納する。

【0132】そして、係るリンクブロック BL 2 の見出しポインタ BL 2 b および URL ポインタ BL 2 c がそれぞれ指し示す見出しブロック BL 3 a および URL ブロック BL 3 b のメモリ空間を解放し、さらに、リンクデータブロック BL 3 を解放する。

【0133】リンクカーソル CSR 2 の値がリンクボトムポインタ BL 1 d の値と等しくかつリンクトップポインタ BL 1 c の値と等しくない場合、リンクボトムポインタ BL 1 d にリンクカーソル CSR 2 が指し示すリンクブロック BL 2 の前リンクポインタ BL 2 d の値を格納する。リンクカーソル CSR 2 にリンクボトムポインタ BL 1 d の値を格納し、新たなリンクカーソル CSR 2 が指し示すリンクブロック BL 2 の次リンクポインタ
30 BL 2 e に「null」を格納する。

【0134】そして、見出しブロック BL 3 a および URL ブロック BL 3 b のメモリ空間を解放し、リンクデータブロック BL 3 を解放する。リンクカーソル CSR 2 の値がリンクトップポインタ BL 1 c およびリンクボトムポインタ BL 1 d の各値のいずれとも等しくない場合、リンクカーソル CSR 2 の指し示すリンクブロック BL 2 の前リンクポインタ BL 2 d の値を当該リンクブロック BL 2 の次リンクポインタ BL 2 e の指し示すリンクブロック BL 2 の前リンクポインタ BL 2 d に格納する。リンクカーソル CSR 2 の指し示すリンクブロック BL 2 の次リンクポインタ BL 2 e の値を当該リンクブロック BL 2 の前リンクポインタ BL 2 d の指し示すリンクブロック BL 2 の次リンクポインタ BL 2 e に格納する。

【0135】そして、見出しブロック BL 3 a および U 50

RL ブロック BL 3 b のメモリ空間を解放し、リンクデータブロック BL 3 を解放する。リンクカーソル CSR 2 の値がリンクトップポインタ BL 1 c およびリンクボトムポインタ BL 1 d の両方の値と等しい場合、見出しブロック BL 3 a および URL ブロック BL 3 b のメモリ空間を解放し、リンクデータブロック BL 3 を解放し、文書カーソル CSR 1 が指し示す文書ブロック BL 1 を解放し削除する。

【0136】文書ブロック BL 1 の削除は、文書カーソル CSR 1 の値と文書トップポインタ P 1 および文書ボトムポインタ P 2 の各値とを比較し、以下のように処理を行う。

【0137】文書カーソル CSR 1 の値が文書トップポインタ P 1 および文書ボトムポインタ P 2 の両方の値と等しい場合、タイトルポインタ BL 1 b の指し示すタイトルデータ BL T および文書ブロック BL 1 の各メモリ空間を解放する。そして、リンクする文書が存在しない旨のメッセージをユーザに知らせる。

【0138】文書カーソル CSR 1 の値が文書トップポインタ P 1 の値と等しく、文書ボトムポインタ P 2 の値と等しくない場合、文書トップポインタ P 1 に文書カーソル CSR 1 の指し示す文書ブロック BL 1 の次文書ポインタ BL 1 f の値を格納する。文書カーソル CSR 1 に文書トップポインタ P 1 を格納し、新たな文書カーソル CSR 1 が指し示す文書ブロック BL 1 の前文書ポインタ BL 1 e に「null」を格納する。

【0139】そして、タイトルデータ BL T および文書ブロック BL 1 の各メモリ空間を解放する。文書カーソル CSR 1 の値が文書ボトムポインタ P 2 の値と等しく、文書トップポインタ P 1 の値と等しくない場合、文書ボトムポインタ P 2 に文書カーソル CSR 1 の指し示す文書ブロック BL 1 の前文書ポインタ BL 1 e の値を格納する。文書カーソル CSR 1 に文書ボトムポインタ P 2 を格納し、新たな文書カーソル CSR 1 が指し示す文書ブロック BL 1 の次文書ポインタ BL 1 f に「null」を格納する。

【0140】そして、タイトルデータ BL T および文書ブロック BL 1 の各メモリ空間を解放する。文書カーソル CSR 1 の値が文書トップポインタ P 1 および文書ボトムポインタ P 2 の各値のいずれとも等しくない場合、文書カーソル CSR 1 の指し示す文書ブロック BL 1 の前文書ポインタ BL 1 e の値をその次の文書ブロック BL 1 の前文書ポインタ BL 1 e に格納する。同様に、文書ブロック BL 1 の次文書ポインタ BL 1 f の値をその次の文書ブロック BL 1 の次文書ポインタ BL 1 f に格納する。文書カーソル CSR 1 に前記次の文書ブロック BL 1 の次文書ポインタ BL 1 f に格納する。

【0141】そして、タイトルデータ BL T および文書ブロック BL 1 の各メモリ空間を解放する。本実施形態によれば、印刷した Web ページに含まれるハイパーリ

リンクが示すリンク先の情報を容易に印刷することができる。また、必要な情報のみを選択して印刷することができるので、紙などの資源を節約することができる。

【0142】また、ユーザにリンク先の情報を表示するためのハイパーテキストを生成しないので、第一の実施形態と比較して、全体としての処理時間を短縮することができる。

【第三の実施形態】図22は第三の実施形態における印刷システム1Cの構成を示す図、図23は第三の実施形態における印刷システム1Cの機能的構成を示す図である。

【0143】図22に示すように、印刷システム1Cは、サーバ41、複数の端末装置42および各端末装置42に接続されたプリンタ装置43、および通信回線44などによって構成される。

【0144】サーバ41は、第二の実施形態におけるサーバ31と同様の構成であり、同様の機能を有する。端末装置42は、プリンタ装置43を制御するプログラムなどがインストールされているが、その他については、第一の実施形態における端末装置23とほぼ同様の構成である。通信回線44として、LAN、専用回線、またはインターネットなどが用いられる。

【0145】このような構成によって、印刷システム1Cは、図23に示すような機能的構成が実現される。図23に示すように、印刷システム1Cは、文書解析部411、リンク情報記憶部412、表示部413、情報取得部414、印刷制御部415、通信制御部416、リンク先データ生成部417、入力部418、およびデータ削除部419などの機能をサーバ41に有し、表示部423、通信制御部424、入力部425、および印刷制御部426などの機能を端末装置23に有する。

【0146】文書解析部411、リンク情報記憶部412、印刷制御部415、通信制御部416、およびリンク先データ生成部417は、第一の実施形態における文書解析部211などの各部と同様の処理を行う。

【0147】表示部413および入力部418は、第二の実施形態における表示部313および入力部318とほぼ同様の処理を行う。情報取得部414は、情報取得部214および情報取得部314とほぼ同様の処理を行う。すなわち、端末装置42の入力部425またはサーバ41の入力部418からの印刷の要求に応じて、WWWサーバ2Sなどからデータを取得する。

【0148】同様に、データ削除部419は、データ削除部218およびデータ削除部319とほぼ同様の処理を行い、リンク情報記憶部412から文書ブロックBL1などの削除を行う。

【0149】表示部423、通信制御部424、および入力部425は、それぞれ、第一の実施形態における表示部233、通信制御部234、および入力部235と同様の処理を行う。印刷制御部426は、サーバ41か

ら取得した印刷データの印刷を行う。

【0150】本実施形態によれば、印刷したWebページに含まれるハイパーリンクが示すリンク先の情報を容易に印刷することができる。特に、複数の印刷先を設けているので、第一または第二の実施形態よりも幅広い用途に用いられる。

【0151】例えば、各家庭に端末装置42およびプリンタ装置43を配置し、新聞記事の抜粋を各端末装置42に送信してプリンタ装置43によって印刷を行う。そして、ユーザは、この印刷物を見ながら詳しく読みたい記事の見出しを選択して、その内容を印刷物として取得することができる。

【0152】または、大型ショッピングセンタまたは大規模なイベント会場などに印刷システム1Cを設け、所々に端末装置42を配置する。第二の実施形態と同様に、商品の一覧が記載された印刷物を予め入場者に配布しておき、入場者は詳しく知りたい商品に関する情報を、最寄の端末装置42を使用して印刷することができる。また、サーバ41を入口近傍に配置し、最寄の端末装置42からサーバ41を指定して印刷を行うことによって、入場者は退場する際にまとめて印刷物を取得することができる。

【0153】上記の3つの実施形態では、HTMLで記述されたハイパーテキストを例に説明したが、XMLなどの他の言語によって記述されたハイパーテキストについても、各言語に応じて同様の処理を行えばよい。また、電子メールなどのテキストファイルを解析してリンクデータなどを抽出してもよい。この場合、テキストファイルに含まれる「http://…」または「ftp://」などの文字列を検索し、リンクデータなどを抽出する。

【0154】情報取得部で取得したハイパーテキストのURLが、既存のリンク情報テーブルLKTの中にある文書ブロックの基であるハイパーテキストのダウンロード元のURLと同一である場合、既存の文書ブロックおよびそれに関するデータを削除し、新たに取得したハイパーテキストに基づいてリンクデータおよびその見出しデータを抽出してもよい。

【0155】また、リンク情報テーブルLKTの中の文書ブロックおよびそれに関するデータを、記憶してから所定時間が経過した後、削除してもよい。または、リンク情報テーブルLKT全体のメモリ領域が所定の値を越えた場合、文書ブロックおよびそれに関するデータを古い順に削除してもよい。

【0156】ユーザに提供する情報が限られる場合は、文書解析部を設けず、その代わりに情報のリンク先を示すリンクデータおよびその見出しデータを予めリンク情報テーブルLKTに記憶しておいてもよい。文書解析部を設けないことによって、リンク情報テーブルLKTに新たなリンク先に関する情報が蓄積されないで、例え

ば、限られた情報だけをユーザに提供したい場合などに好適である。

【0157】その他、印刷システム 1、1A、1B、1C、サーバ 21、31、41、端末装置 23、42、またはリンク情報テーブル LKT の全体または各部の構成、処理内容、または処理順序などは、本発明の趣旨に沿って適宜変更することができる。

【0158】

【発明の効果】本発明によれば、印刷した Web ページに含まれるハイパーリンクが示すリンク先の情報を容易に印刷することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る印刷システムに係る機能的構成を説明する図である。

【図 2】印刷システムにおける処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 3】第一の実施形態における印刷システムの構成を示す図である。

【図 4】第一の実施形態における印刷システムの機能的構成を示す図である。

【図 5】Web ページを表示する画面の例を示す図である。

【図 6】Web ページを生成するためのハイパーテキストを示す図である。

【図 7】リンク情報テーブルの構成の例を示す図である。

【図 8】ハイパーテキストに係る文書ブロックなどを説明する図である。

【図 9】文書解析部およびリンク情報記憶部における処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 10】文書ブロックの設定およびタイトルデータの抽出の処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 11】リンクブロックなどの設定および見出しデータなどの抽出の処理の流れを示すフローチャートである。

【図 12】リンク先を選択する画面の例を示す図である。

【図 13】Web ページを生成するためのハイパーテキストを示す図である。

【図 14】ハイパーテキストを生成する処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 15】見出しデータおよびタイトルデータを書き込む処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 16】第二の実施形態における印刷システムの構成を示す図である。

【図 17】第二の実施形態における印刷システムの機能的構成を示す図である。

【図 18】リンク先を選択する画面の例を示す図である。

【図 19】印刷またはデータの削除の処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 20】カーソルアップの処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 21】カーソルダウンの処理の流れを説明するフローチャートである。

【図 22】第三の実施形態における印刷システムの構成を示す図である。

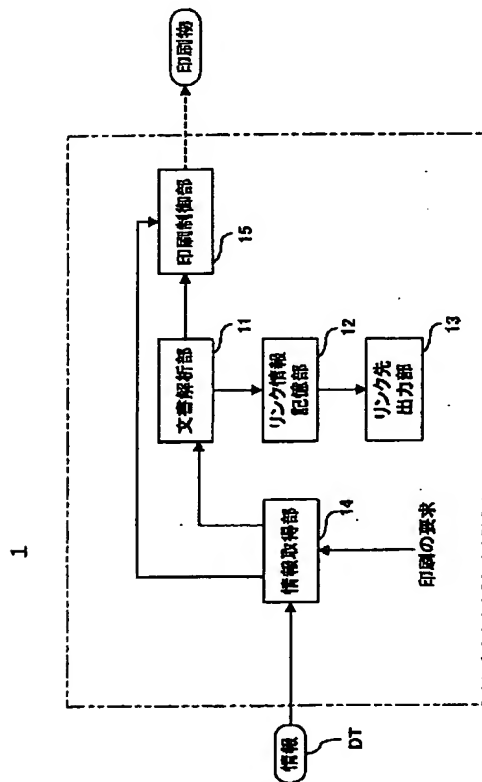
【図 23】第三の実施形態における印刷システムの機能的構成を示す図である。

【符号の説明】

1、1A、1B、1C 印刷システム
12、212、312、412 リンク情報記憶部（記憶手段）
13 リンク先出力部（出力手段）
14、214、314、414 情報取得部（情報取得手段）
15、215、315、415、426 印刷制御部（印刷手段）
21、31、41 サーバ
216、316、416 通信制御部（送信手段、受信手段、情報送信手段）
217、417 リンク先データ生成部（生成手段）
23、42 端末装置（クライアント）
233、313、413、423 表示部（出力手段）
235、318、418、425 入力部（指定手段）
23p Web ページ
BL1 文書ブロック（第一の領域）
BL1c リンクトップポインタ
BL1d リンクボトムポインタ
BL1e 前文書ポインタ
BL1f 次文書ポインタ
BL2 リンクブロック（第二の領域）
BL2b 見出しポインタ
BL2c URLポインタ
BL2d 前リンクポインタ
BL2e 次リンクポインタ
BL3 リンクデータブロック（第三の領域）
DA1 見出しデータ（見出し情報）
DA2 URLデータ（リンク情報）
TX1 ハイパーテキスト

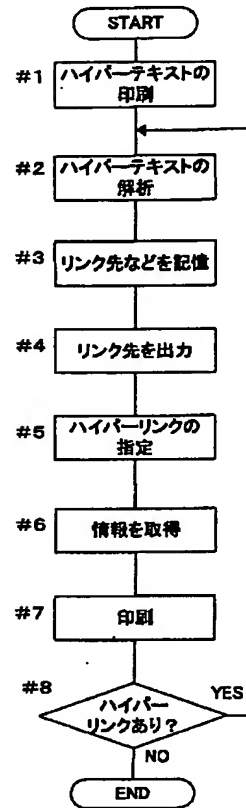
【図 1】

本発明に係る印刷システムに係る機能的構成を説明する図



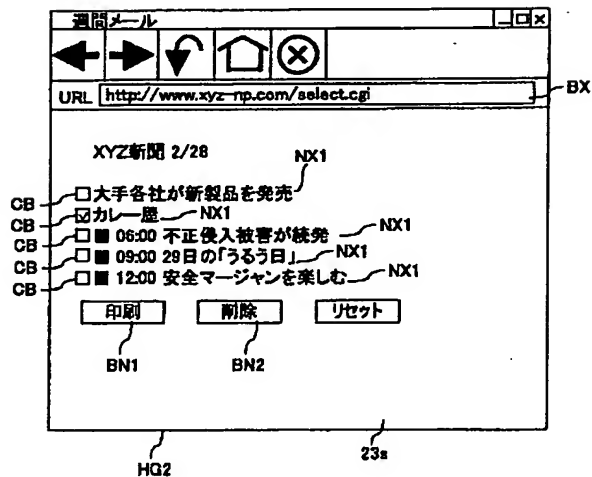
【図 2】

印刷システムにおける処理の流れを説明するフローチャート



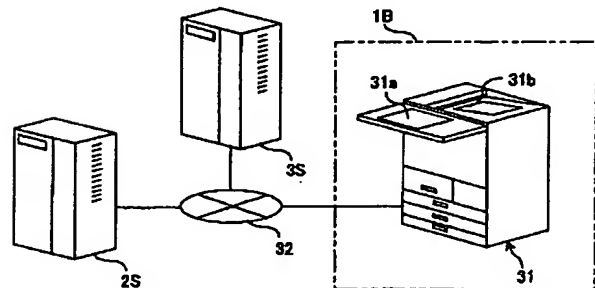
【図 12】

リンク先を選択する画面の例を示す図



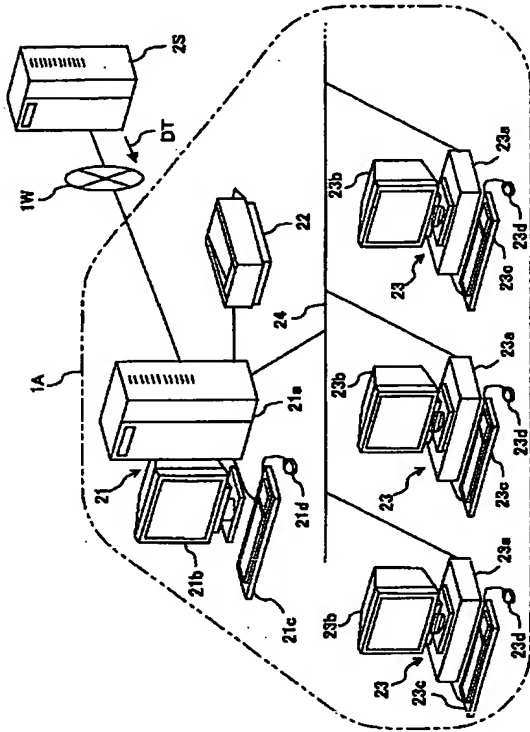
【図 16】

第二の実施形態における印刷システムの構成を示す図



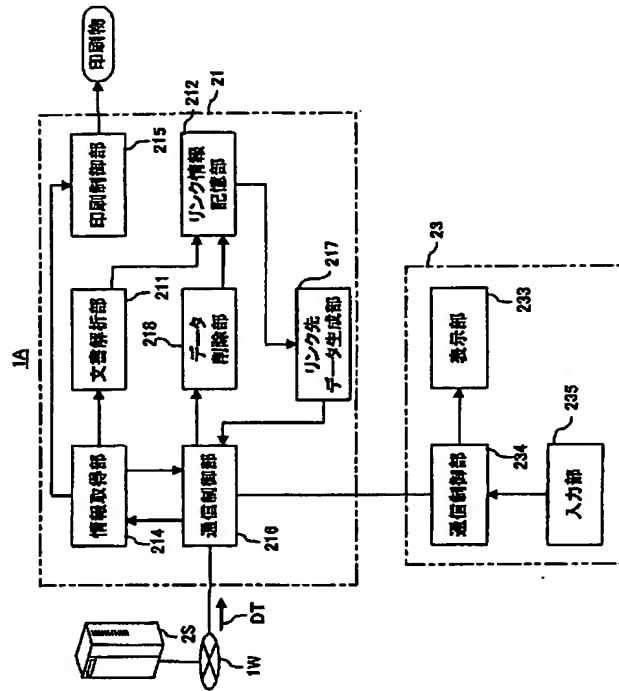
【図 3】

第一の実施形態における印刷システムの構成を示す図



【図 4】

第一の実施形態における印刷システムの機能的構成を示す図



【図 6】

Webページを生成するためのハイパーテキストを示す図

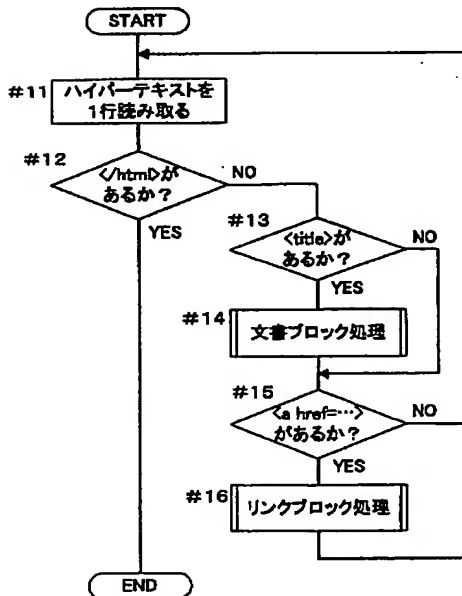
```

(1) <doctype html public "-//w3c//dtd html 4.0 transitional//en">
(2) <html>
(3) <head>
(4) <title>XYZ新聞 2/28</title>
(5) </head>
(6) <body>
(7) XYZ新聞 2000/02/28<br>
(8)
(9) [01] ニュース速報<br>
(10) <a href="http://www.xyz-tp.com/sokuho.html">大手各社が新製品を
(11) 発表</a><br>
(12) 発表に向けて、東京メーカ大手各社が各種新製品を発売...<br>
(13) [02] 本紙の独り言(連載)<br>
(14) <a href="http://www.xyz-tp.com/hitorikomi">カレ一圓</a><br>
(15) 空の海に、ひとり言を添えるカレ一圓。そこは懐かしい夢の空間...<br>
(16) </a><br>
(17) トップニュース<br>
(18)
(19) <a href="http://www.xyz-tp.com/buz001.html">■ 06:00 不正侵入被害が
(20) 続発</a><br>
(21) 不正侵入(アクセス)防止のための新技術の開発が...<br>
(22) <a href="http://www.xyz-tp.com/buz003.html">■ 09:00 29日の「うるう日」
(23) 明日29日は、「4年に一度」のうるう日ではなく、「400年に一度の...<br>
(24) <a href="http://www.abc-tp.com/kureishi.html">■ 12:00 安全マージン
(25) を失われ...<br>
(26) 一家団圓にマージンを失われ...<br>
(27) </body>
(28) </html>
(29)
(30)
(31)
(32)

```

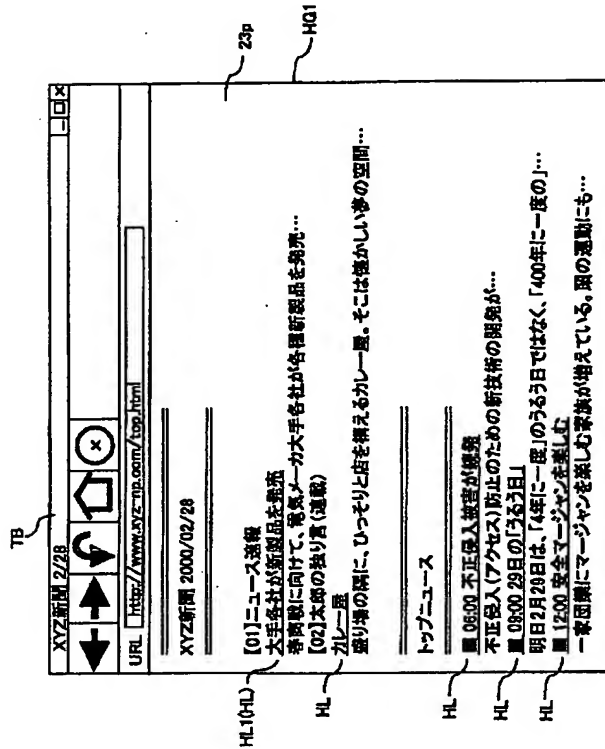
【図 9】

文書解析部およびリンク情報記憶部における処理の流れを説明するフローチャート



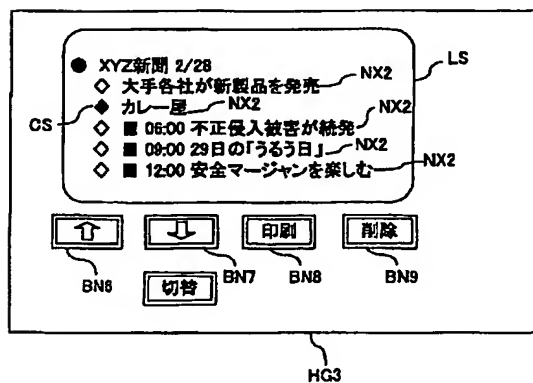
【図5】

Webページを表示する画面の例を示す図



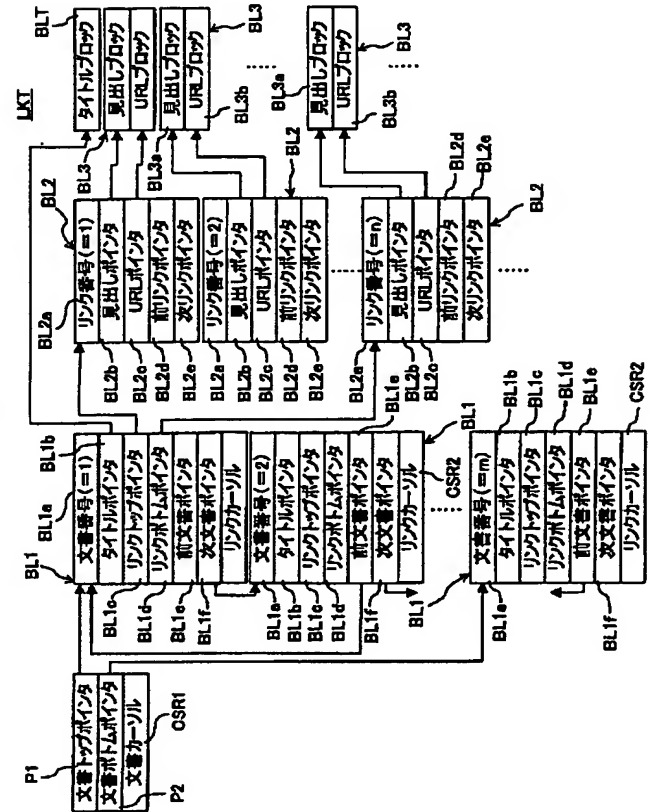
【図18】

リンク先を選択する画面の例を示す図



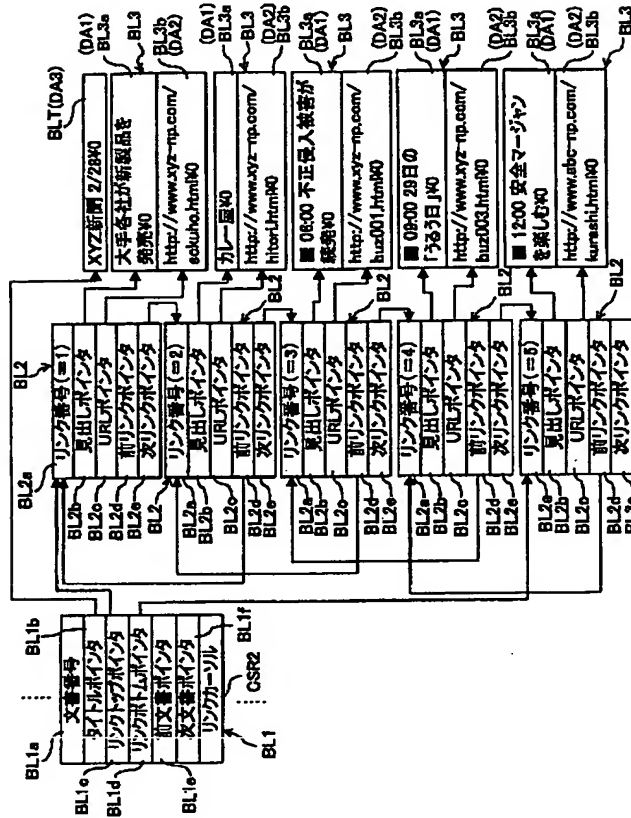
【図7】

リンク情報テーブルの構成の例を示す図



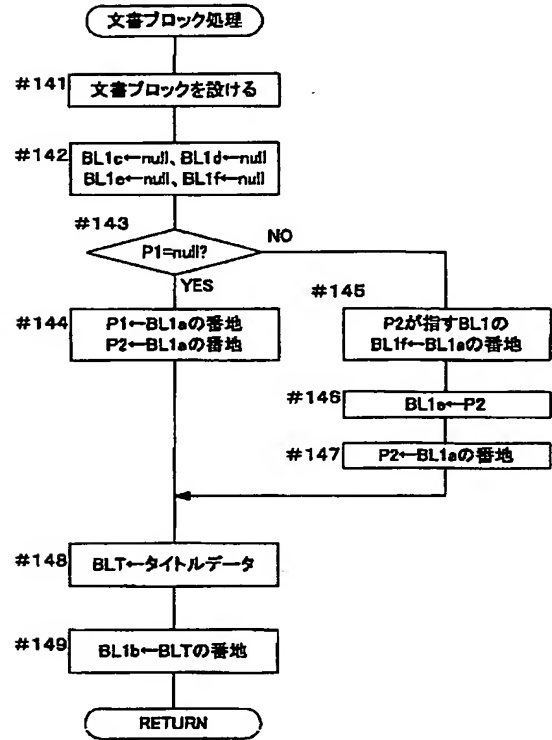
【図 8】

ハイパーテキストに係る文書ブロックなどを説明する図



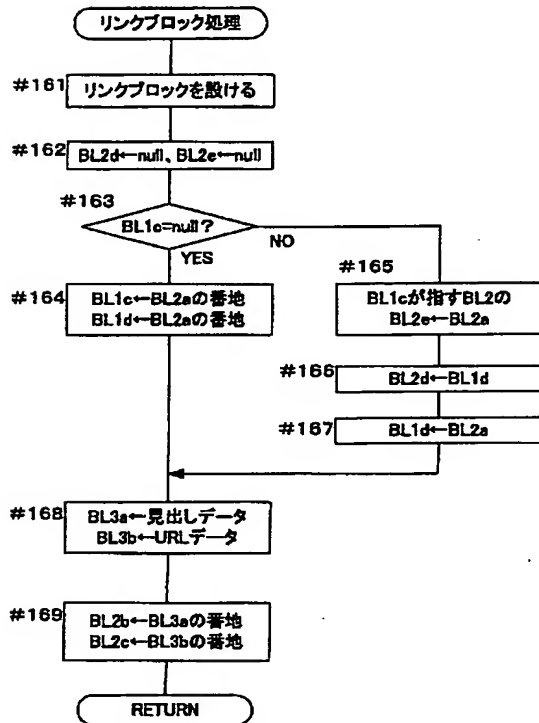
【図 10】

文書ブロックの設定およびタイトルデータの抽出の処理の流れを説明するフローチャート



【図 11】

リンクブロックなどの設定および見出しデータなどの抽出の処理の流れを示すフローチャート



【図 13】

Webページを生成するためのハイパーテキストを示す図

... (1) ... (2) ... (3) ... (4) ... (5) ... (6) ... (7) ... (8) ... (9) ... (10) ... (11) ... (12) ... (13) ... (14) ... (15) ... (16) ... (17) ... (18) ... (19) ... (20) ...

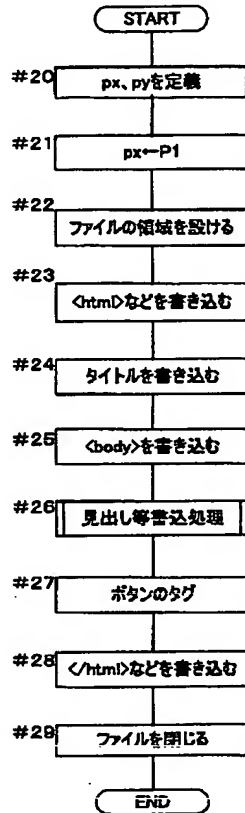
```

<!doctype html public "-//w3c//dtd html 4.0 transitional/en">
<html>
<head>
<title>選問メール</title>
</head>
<body>
<h2>● XYZ新聞 2/28<BR>
<FORM ACTION="/cgi/action"
<INPUT TYPE="checkbox" NAME="選問メール" VALUE="1">大手各社が新製品を発売<BR>
<INPUT TYPE="checkbox" NAME="選問メール" VALUE="2">カレー屋<BR>
<INPUT TYPE="checkbox" NAME="選問メール" VALUE="3">■ 08:00 不正侵入被害が継続<BR>
<INPUT TYPE="checkbox" NAME="選問メール" VALUE="4">■ 09:00 29日の「うさぎ日」<BR>
<INPUT TYPE="checkbox" NAME="選問メール" VALUE="6">■ 12:00 安全マージンを減らし<BR>
</FORM>
<INPUT TYPE="submit" NAME="印刷" VALUE="印刷">
<INPUT TYPE="submit" NAME="削除" VALUE="削除">
<INPUT TYPE="submit" NAME="リセット" VALUE="リセット"><BR>
</FORM>
</body>
</html>
  
```

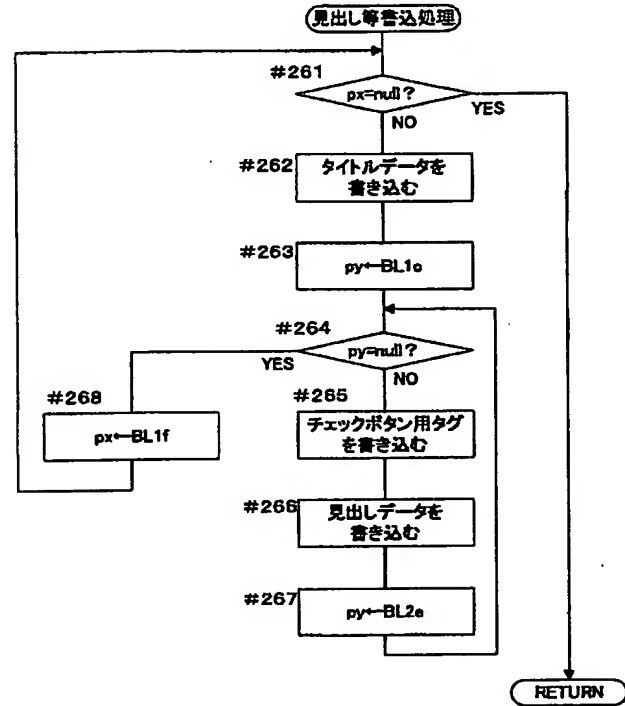
TX2

【図 14】

ハイパーテキストを生成する処理の流れを説明するフローチャート

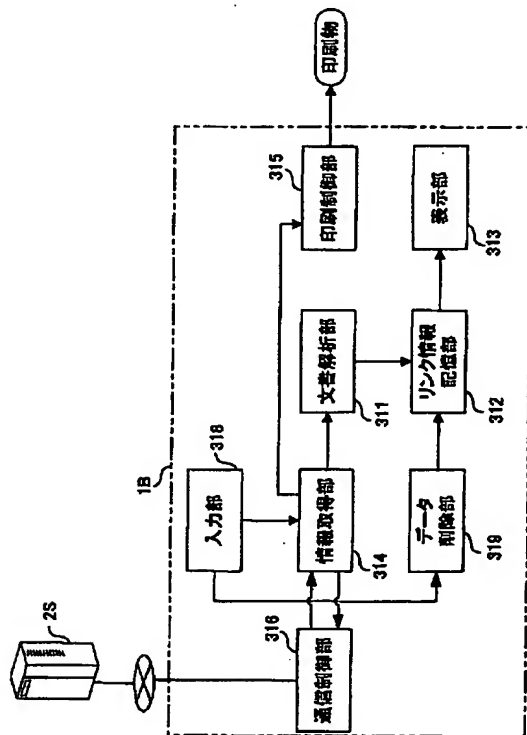


【図 15】

見出しデータおよびタイトルデータを書き込む
処理の流れを説明するフローチャート

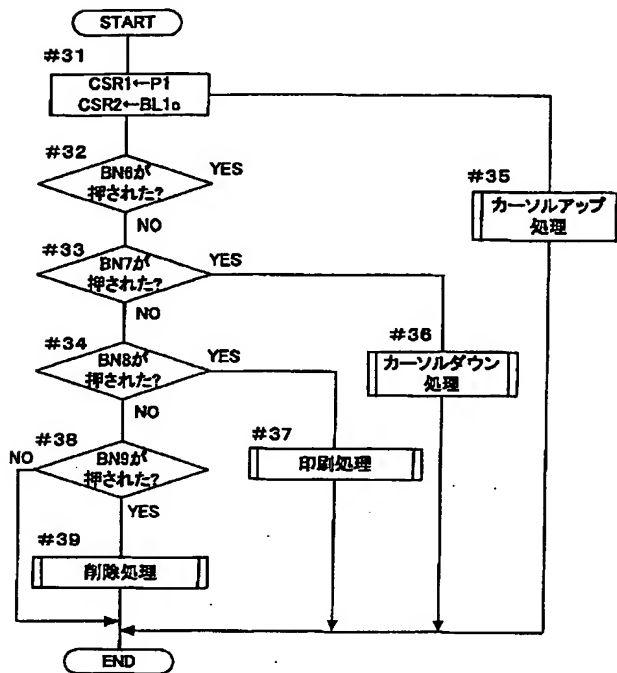
【図 17】

第二の実施形態における印刷システムの機能的構成を示す図



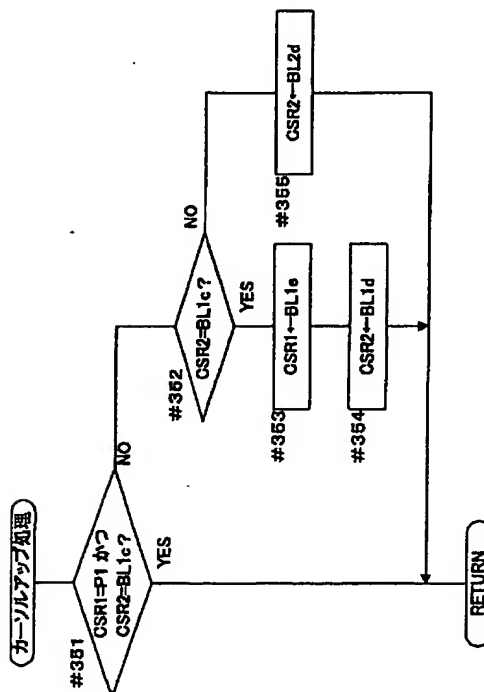
【図 19】

印刷またはデータの削除の処理の流れを説明するフローチャート



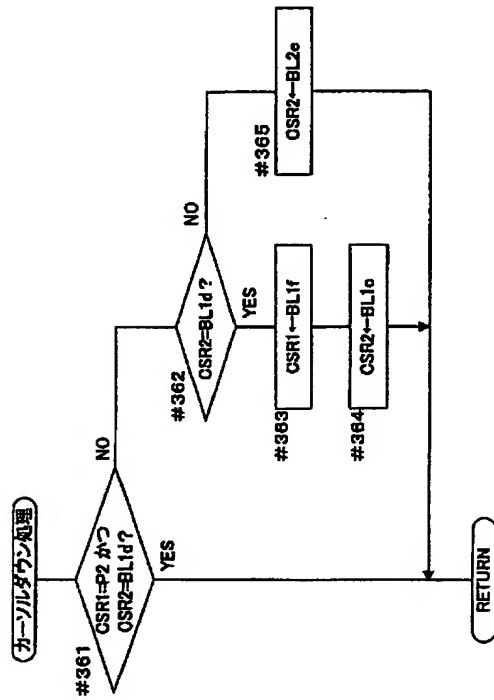
【図 20】

カーソルアップの処理の流れを説明するフローチャート



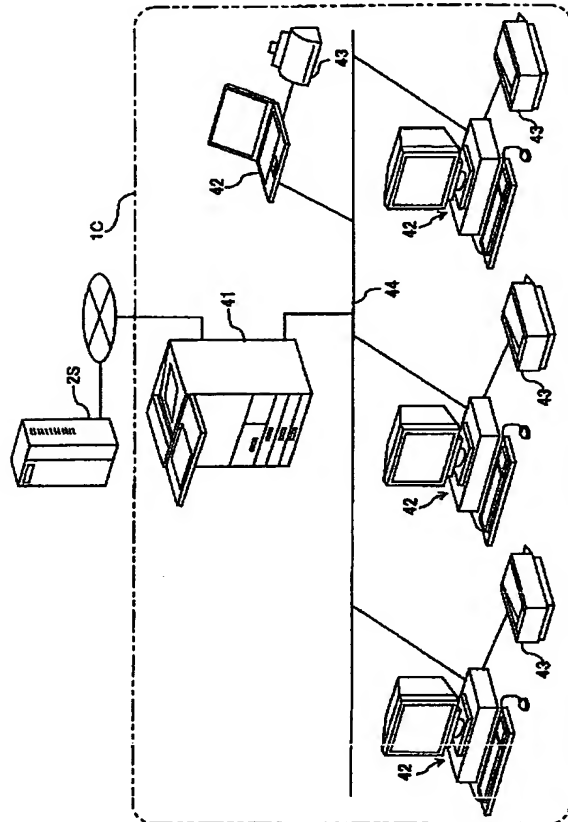
【図 21】

カーソルダウンの処理の流れを説明するフローチャート



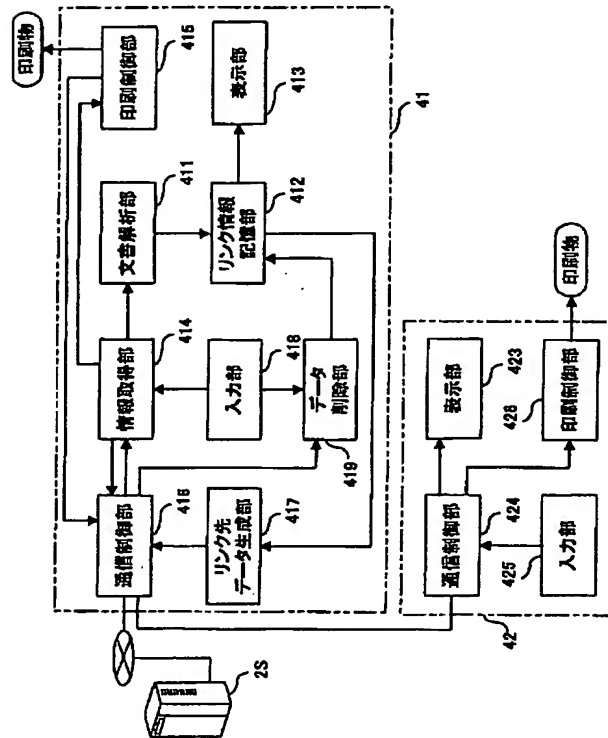
【図 22】

第三の実施形態における印刷システムの構成を示す図



【図 23】

第三の実施形態における印刷システムの機能的構成を示す図



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP01 HN15 HQ06 HQ17
 5B021 AA01 BB05
 5B082 AA01 EA04